



ACADEMIA MILITAR

Mestrado Integrado em Ciências Militares na especialidade de Cavalaria

A evolução Técnica e Orgânica das Unidades de Manobra de Cavalaria no pós-Guerra Fria (1993-2015)

Autor: Aspirante Oficial Aluno de Cavalaria Tiago Maciel

Orientador: Capitão de Cavalaria Antero Teixeira

Coorientador: Tenente Coronel de Cavalaria Celso Braz

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, Junho de 2016



ACADEMIA MILITAR

Mestrado Integrado em Ciências Militares na especialidade de Cavalaria

A evolução Técnica e Orgânica das Unidades de Manobra de Cavalaria no pós-Guerra Fria (1993-2015)

Autor: Aspirante Oficial Aluno de Cavalaria Tiago Maciel

Orientador: Capitão de Cavalaria Antero Teixeira

Coorientador: Tenente Coronel de Cavalaria Celso Braz

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada
Lisboa, Junho de 2016**

EPÍGRAFE

“ Se não montais a cavalo como um centauro, se não tendes a vista da águia, a coragem do leão e a decisão do relâmpago. Para trás! Não sois dignos de comandar a tempestade da cavalaria ”

General Foy

DEDICATÓRIA

À minha família, e amigos, em especial ao meu avô,
por acreditarem sempre em mim e pelo orgulho que demonstram sentir todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Durante o meu percurso na Academia Militar, em particular durante a realização do Relatório Científico do Trabalho de Investigação Aplicada, foram algumas as pessoas que me auxiliaram e contribuíram para a realização do mesmo e às quais quero agradecer.

Ao Capitão de Cavalaria Antero de Aguiar Marques Teixeira, Orientador desta investigação, que acompanhou o desenvolvimento de toda a pesquisa, esclarecendo as dúvidas e disponibilizando os instrumentos necessários para a realização da mesma.

Ao Tenente-Coronel de Cavalaria Celso Braz, Coorientador desta investigação, que muito contribuiu para o seu desenvolvimento com orientações no âmbito dos Sistemas de Armas.

Ao Major de Cavalaria Luís Filipe Quinteiros Moraes, pela sua enorme e incondicional disponibilidade em facultar os Quadros Orgânicos e legislação, sem os quais o desenvolvimento deste relatório não seria possível. Um eterno obrigado!

Ao Tenente-Coronel de Artilharia Pinto da Silva, pelas orientações metodológicas dadas, tanto durante a realização do projeto para este Trabalho, bem como na realização do mesmo.

Ao Tenente de Cavalaria André Gonçalves pela disponibilização de documentos referentes ao Regimento de Cavalaria 6.

Ao Tenente-Coronel de Cavalaria Loureiro, pelo apoio numa fase inicial como orientador, que muito contribuiu para a realização do projeto.

Ao Tenente-Coronel de Cavalaria Miguel Freire, Diretor de Curso, pelo apoio e disponibilidade que demonstrou nos últimos dois anos.

Um agradecimento especial à Raquel Ferreira pelo apoio incondicional nos últimos três anos, em particular durante o tirocínio, e pela revisão do trabalho.

Às funcionárias da Biblioteca da Academia Militar, em especial à Senhora Maria Natividade Silva, pelo auxílio e disponibilidade na pesquisa de literatura e documentos para a presente investigação.

Por fim, a todos aqueles cujo nome não se encontra aqui referenciado mas de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento do mesmo.

RESUMO

A Guerra e os Exércitos que nela tomam parte, nunca se mantiveram como imutáveis ao longo de séculos de História Militar. Analisando os últimos 22 anos, verifica-se que existiram alterações vividas no contexto Político-Militar Internacional que, por sua vez, repercutiram-se e moldaram a conjuntura nacional. São diversas as modificações reproduzindo-se em diversos níveis das estruturas Militares e, conseqüentemente, afetando a Arma de Cavalaria, também ela marcadamente alvo de alterações.

Com o intuito de estudar parte dessas mesmas alterações, surge o presente relatório subordinando-se ao tema *A evolução Técnica e Orgânica das Unidades de Manobra de Cavalaria no pós-Guerra Fria (1993-2015)*, enquadrado no Mestrado em Cavalaria ministrado pela Academia Militar.

Com a elaboração do presente relatório, pretende-se concorrer para identificar uma parte relevante das alterações sofridas pelas Unidades de Manobra de Cavalaria, aos níveis técnico e orgânico, desde o fim da Guerra Fria até à atualidade.

Com vista a alcançar este objetivo, numa abordagem dedutiva estudam-se as Unidades de Manobra da Cavalaria do Escalão Grupo até ao Escalão Pelotão e compara-se a sua evolução nos últimos 22 anos, mediante duas variáveis distintas. A primeira ao nível Orgânico, onde são abordados itens como a Composição Esquemática e o número de Efetivos explanados nos Quadros Orgânicos das respetivas Unidades. A segunda variável ao nível dos Principais Sistemas de Armas que equiparam e equipam as Unidades em estudo. Nesta variável são estudados itens como a Mobilidade e o Poder de Fogo desses mesmos Sistemas de Armas.

No sentido de operacionalizar a comparação acima referida foi empregue o Método de Procedimento Comparativo, numa abordagem Mista, onde são utilizados dados recolhidos através de Análise Documental e de Pesquisa Bibliográfica.

O Relatório inicia-se com um breve Quadro Conceptual, apresentando-se de seguida uma síntese relativa ao contexto Político-Militar Internacional vivido na Guerra Fria e Pós-Guerra Fria. Posteriormente, são apresentadas as Unidades de Manobra de Cavalaria e todos os resultados referentes à pesquisa.

Fruto da análise feita, são várias as conclusões que foram sendo determinadas. Com respeito à Orgânica, conclui-se que existiram alterações significativas aos Quadros Orgânicos nos anos de 1993, 2006, 2009 e 2015. Neste âmbito, destacam-se ao Escalão Grupo a extinção do Grupo de Auto Metralhadoras e a criação do Grupo de Reconhecimento. Salientam-se ao Escalão Esquadrão mudanças na Composição Esquemática das Unidades, denotando-se ainda uma tendência para a diminuição dos meios que equipam as Unidades de Reconhecimento aprontadas pelo Regimento de Cavalaria 6 e Quartel de Cavalaria. O decréscimo dos Efetivos também é uma alteração patente nos 23 anos estudados.

No que concerne aos Sistemas de Armas, salienta-se o Grupo de Carros de Combate como a Unidade com a maior evolução sofrida devido à transição por três Carros de Combate distintos durante o período em estudo. Verifica-se ainda uma disparidade entre os Sistemas de Armas que atualmente equipam as Unidades de Reconhecimento sediadas no Regimento de Cavalaria 6 e o Quartel de Cavalaria.

Palavras-chave: Cavalaria, Quadros Orgânicos, Sistema de Armas, pós-Guerra Fria

ABSTRACT

War and the Armies that take part in it have never been changeless all throughout the centuries as far as Military History is concerned. Analysing the past 22 years, there have been changes in the International political and military range that have spread and affected the National conjecture. These changes are diversified, rebounding at different levels of the Military Structures and, therefore, affecting the Cavalry Branch, itself markedly a target for changes.

Intending to study part of those changes, this report was therefore created and reports on the *Technical and Organic Evolution of the Manoeuvre Cavalry Units in the aftermath of the Cold War (1993-2015)*, within the Military Academy's Cavalry Master degree.

With this report, it is intended to provide detail in order to identify a important part of the changes suffered by The Manoeuvre Cavalry Units, at a technical and organic level, since the end of the Cold War until the present days.

Aiming to reach this target, the Manoeuvre Cavalry Units from the Battalion sized units down to the Platoon sized units were studied following a deductive approach, also comparing their evolution in the past 22 years, through the employment of two distinct variables. The first lies at the organic level, where items as Schematic Organization and the amount of personnel detailed in it are considered. The second variable lies at the Main Weapon Systems level, considering the ones that have equipped and equip the Units that were analysed. In this variable, items such as Mobility and Fire Power of those Weapon Systems were analysed.

Aiming to operationalize the above detailed comparison, the Comparing method was used, in a mixed approach where data was gathered by using Book research and documents investigation.

The Report is framed, in its very beginning, by a concept review, followed by a brief synthesis of the Political and Military panorama as it was lived during the Cold War and in its aftermath. After that, the Cavalry Manoeuvre Units are presented as well as all the results obtained during the research.

Resulting from that study, a lot of conclusions were obtained. As far as Organic issues are concerned, the conclusions point that there were significant changes in the years of 1993, 2006, 2009 and 2015. In the Battalion sized units, the extinction of the Main Gun System Company and the creation of the Reconnaissance Battalion were the most relevant. At the Company sized units level, it is to be noted the changes in the organic of the units, marked by a tendency to diminish means that equip both the Reconnaissance Units manned by Regimento de Cavalaria 6 and Quartel de Cavalaria. The decrease of the amount of personnel is also a change patent in the 23 years studied.

As far as weapon systems are concerned, the Tank Battalion is highlighted as the unit that has suffered the biggest evolution, due to the fact that it was equipped by three different tanks all along the analysed period. There is still a disparity between the weapons systems that currently equip the recognition units headquartered in Regimento de Cavalaria 6 and the Quartel de Cavalaria.

Keywords: Cavalry, Organic Organization, Weapons Systems, post Cold War

ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE.....	ii
DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT	vii
ÍNDICE GERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE QUADROS	xiv
ÍNDICE DE TABELAS.....	xv
LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS	xviii
LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS	xix
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1. QUADRO CONCEPTUAL	4
1.1. Orgânica.....	4
1.1.1. Organização	4
1.1.2. Quadros Orgânicos.....	5
1.2. Técnica	6
1.2.1. Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal	7
1.2.2. Auto Metralhadora	7
1.2.3. Carros de Combate.....	7
1.2.4. Viaturas Blindadas Ligeiras	8
1.3.1. Proteção	8
1.3.2. Mobilidade.....	9

1.3.3. Poder de Fogo.....	11
CAPÍTULO 2. GUERRA FRIA	13
2.1. Organização do Tratado do Atlântico Norte	15
2.2. O pós-Guerra Fria	15
CAPÍTULO 3. UNIDADES DE MANOBRA DE CAVALARIA.....	18
3.1. Regimento de Cavalaria 3	19
3.2. Regimento de Cavalaria 6	21
3.3. Quartel da Cavalaria	22
CAPÍTULO 4. METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS	25
4.1. Tipo de Estudo.....	25
4.2. Tipo de Abordagem	25
4.3. Método de Procedimento.....	25
4.4. Modelo de Análise	26
4.5. Questão Central e Questões de Investigação	27
4.6. Delimitação da Abordagem.....	27
4.7. Técnicas de Recolha de Dados	28
CAPÍTULO 5. RESULTADOS	29
5.1. Regimento de Cavalaria 3	29
5.1.1. Esquadrão de Reconhecimento	29
5.2. Regimento de Cavalaria 6	31
5.2.1. Esquadrão de Reconhecimento	31
5.2.2. Grupo de Auto Metralhadoras	33
5.2.3. Grupo de Reconhecimento.....	34
5.3. Quartel da Cavalaria	35
5.3.1. Esquadrão de Reconhecimento	35
5.3.2. Grupo de Carros de Combate	36
5.4. Sistemas de Armas	38

5.4.1. Pelotões de Carros de Combate.....	38
5.4.2. Secções de Atiradores.....	41
5.4.3. Secções de Exploração.....	43
CAPÍTULO 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	45
7.1. Questão de Investigação 1.....	45
7.2. Questão de Investigação 2.....	47
7.3. Questão de Investigação 3.....	49
CONCLUSÃO.....	51
LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	55
APÊNDICES.....	I
ANEXOS.....	XIV

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Comparação gráfica das Velocidades dos CC em estudo.....	40
Figura 2 – Comparação da Autonomia dos CC em estudo.....	40
Figura 3 – Comparação das Velocidades das Viaturas em estudo.....	42
Figura 4 – Comparação das Velocidades das Viaturas em estudo.....	43
Figura 5 – Variação dos Efetivos ao Escalão Grupo no período em estudo.....	46
Figura 6 – Variação dos Efetivos dos ERec no período em estudo.....	47
Figura 7 – Evolução do N° de Viaturas por PelRec/ERec aprontados pelo RC6 e QCav.	48
Figura 8 – Evolução do N° de Viaturas por PelRec/ERec aprontados RC3.	49
Figura 9 – Gráficos Comparativos das Viaturas da família M113 e CC Leopard 2 A6.	XIII
Figura 10 – ECOSF.	XIV
Figura 11 – CC Valentine Mk II.....	XIV
Figura 12 – Exemplo de Trilho Suspenso.	XV
Figura 13 – Exemplo de Trilho Apoiado.....	XV
Figura 14 – Exemplo de Trilho Vivo.....	XV
Figura 15 – Exemplo de Trilho Morto.....	XV
Figura 16 – Espetro da Guerra.....	XVI
Figura 17 – VBTP Bravia Chaimite V-200.	XVI
Figura 18 – AM Cadillac Gage V – 150.....	XVII
Figura 19 – AM Saladin.	XVII
Figura 20 – VBL Panhard M11.	XVII

Figura 21 – VBL Ferret MK II.	XVIII
Figura 22 – AM Panhard AML 60.	XVIII
Figura 23 – VBTP Pandur II 12,7mm	XVIII
Figura 24 – CC M48 A5	XIX
Figura 25 – VBTP M113 A1.	XIX
Figura 26 – M901 ITV.....	XIX
Figura 27 – M577.	XIX
Figura 28 – CC M60 A3 TTS.....	XX
Figura 29 – CC Leopard 2 A6.	XX

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do ERec.....	30
Quadro 2 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do ERec.....	32
Quadro 3 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do GAM.....	34
Quadro 4 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do ERec.....	35
Quadro 5 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do GCC.....	37
Quadro 6 – Evolução temporal do RC3 quanto à Grande Unidade, designação do Regimento e Encargo Operacional.....	II
Quadro 7 – Evolução temporal do RC6 quanto à Grande Unidade, designação do Regimento e Encargo Operacional.....	IV
Quadro 8 – Evolução temporal do QCav quanto à Grande Unidade, designação do Regimento e Encargo Operacional.....	VI

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.....	31
Tabela 2 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.....	31
Tabela 3 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.....	33
Tabela 4 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.....	33
Tabela 5 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.....	34
Tabela 6 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.....	36
Tabela 7 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.....	36
Tabela 8 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.....	37
Tabela 9 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.....	38
Tabela 10 – QO 6.8.636 de 1 de Outubro de 1993 – ERec.....	II
Tabela 11 – QO 6.8.636 de 1 de Outubro de 1993 – PelRec.....	II
Tabela 12 – QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006 – ERec.....	II
Tabela 13 – QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006 – PelRec.....	III
Tabela 14 – QO 24.0.26 de 03 de Dezembro de 2009 – ERec.....	III
Tabela 15 – QO 24.0.26 de 3 de Dezembro de 2009 – PelRec.....	III
Tabela 16 – QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015 – ERec.....	III

Tabela 17 – QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015 – PelRec.....	III
Tabela 18 – QO 6.8.635 de 1 de Outubro de 1993 - ERec	IV
Tabela 19 – QO 6.8.635 de 1 de Outubro de 1993 – PelRec.....	IV
Tabela 20 – QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006 – ERec.....	IV
Tabela 21 – QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006 – PelRec.....	V
Tabela 22 – QO 24.0.15 de 5 de Agosto de 2009 – ERec.....	V
Tabela 23 – QO 24.0.15 de 5 de Agosto de 2009 – PelRec.....	V
Tabela 24 – QO 24.0.13 de 15 de Fevereiro de 2006 – GAM.....	V
Tabela 25 – QO 24.0.13 de 5 de Agosto de 2009 – GAM.....	V
Tabela 26 – QO 09.03.05 de 6 de Novembro de 2015 – GRec.....	VI
Tabela 27 – QO 6.8.634 de 1 de Outubro de 1993 – ERec.....	VI
Tabela 28 – QO 6.8.634 de 1 de Outubro de 1993 – PelRec.....	VI
Tabela 29 – QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006 – ERec.....	VII
Tabela 30 – QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006 – PelRec.....	VII
Tabela 31 – QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009 – ERec.....	VII
Tabela 32 – QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009 – PelRec.....	VII
Tabela 33 – QO 6.7.530 de 1 de Outubro de 1993 – GCC.....	VII

Tabela 34 – QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006 – GCC.	VIII
Tabela 35 – QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009 – GCC.	VIII
Tabela 36 – Dados relativos à Proteção dos CC.	VIII
Tabela 37 – Dados relativos à Mobilidade dos CC.	IX
Tabela 38 – Dados técnicos relativos ao Poder de Fogo dos CC.	IX
Tabela 39 – Dados técnicos relativos à Proteção dos Sistemas de Armas que equipam SecAt.	X
Tabela 40 – Dados técnicos relativos à Mobilidade dos Sistemas de Armas que equipam as SecAt.	X
Tabela 41 – Dados técnicos relativos Poder de Fogo dos Sistemas de Armas que equipam as SecAt.	XI
Tabela 42 – Dados técnicos relativos à Proteção dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl.	XII
Tabela 43 – Dados técnicos relativos à Mobilidade dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl.	XII
Tabela 44 – Dados técnicos relativos ao Poder de Fogo dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl.	XIII

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

Apêndice A - Modelo de análise para o estudo da evolução Técnica e Orgânica

Apêndice B – Quadros e tabelas relativas à evolução Orgânica do RC3

Apêndice C – Quadros e tabelas relativas à evolução Orgânica do RC6

Apêndice D – Quadros e tabelas relativas à evolução Orgânica do QCav

Apêndice E – Tabelas com os dados técnicos dos CC

Apêndice F - Tabelas com os dados técnicos dos Sistemas de Armas que equipam as SecAt

Apêndice G – Tabelas com os dados técnicos dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl

Apêndice H – Comparação entre características dos Sistemas de Armas que equipam o ERec do QCav

Anexo A – ECOSF

Anexo B – CC Valentine Mk II

Anexo C – Tipos De Trilho

Anexo D – Espetro da Guerra

Anexo E – VBTP Bravia Chaimite V-200

Anexo F – AM Cadillac Gage V – 150

Anexo G – AM Saladin

Anexo H – VBL Panhard M11

Anexo I – VBL Ferret Mk II

Anexo J – AM Panhard AML 60

Anexo K – VBTP Pandur II 12,7mm

Anexo L – CC M48 A5

Anexo M – Viaturas da família M113

Anexo N – CC M60 A3 TTS

Anexo O – CC Leopard 2 A6

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

I GM – I Guerra Mundial

II GM – II Guerra Mundial

1 BMI – 1 Brigada Mista Independente

AgrISTAR – Agrupamento *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, and Reconnaissance*

AM – Auto Metralhadoras

Asp – Aspirante

BAI – Brigada Aerotransportada Independente

BLI – Brigada Ligeira de Intervenção

BMI – Brigada Mecanizada Independente

BrigInt – Brigada de Intervenção

BrigMec – Brigada Mecanizada

BrigRR – Brigada de Reação Rápida

Cav – Cavalaria

CB – Campo de Batalha

CC – Carro de Combate

CEME – Chefe de Estado-Maior do Exército

CEMGFA – Chefe de Estado-Maior General das Forças Armadas

Cmd – Comando

Cv – Cavalos – vapor

DR – Diário da República

EAC – Esquadrão de Apoio de Combate

EAM – Esquadrão de Auto Metralhadoras

ECC – Esquadrão de Carros de Combate

ECOSF – Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças

ECS – Esquadrão de Comando e Serviços

ERec – Esquadrão de Reconhecimento

EUA – Estados Unidos da América

GAM – Grupo de Auto Metralhadoras
GCC – Grupo de Carros de Combate
GF – Guerra-Fria
GRec – Grupo de Reconhecimento
IFV – *Infantry Fighting Vehicle*
LOBOFA – Leio Orgânica Base da Organização das Forças Armadas
LOE – Lei Orgânica do Exército
LPF – Lança Potes de Fumo
MDN – Ministro da Defesa Nacional
MEV – *Medical Evacuation Vehicle*
NBQ – Nuclear, Biológico e Químico
OTAN – Organização do Tratado do Norte Atlântico
PCAN – Porta Canhão 30mm
PDE – Publicação Doutrinária do Exército
PelAM – Pelotão de Auto Metralhadoras
PelCC – Pelotão de Carros de Combate
PelMortMed – Pelotão de Morteiros Médios
PelMortPes – Pelotão de Morteiros Pesados
PelRec – Pelotão de Reconhecimento
PelTm – Pelotão de Transmissões
QC – Questão Central
QCav – Quartel da Cavalaria
QI – Questão de Investigação
QO- Quadro Orgânico
QOM – Quadro Orgânico Material
QOP – Quadro Orgânico Pessoal
RC3 – Regimento de Cavalaria 3
RC6 – Regimento de Cavalaria 6
RI8 – Regimento de Infantaria 8
RL2 – Regimento de Lanceiros 2
RMC – Revolução Militar em Curso
RV – *Recovery Vehicle*
RWS - *Remote Weapon System*
SecAM – Secção de Auto Metralhadoras

SecAp – Secção de Apoio
SecAt – Secção de Atiradores
SecCanh – Secção Canhão
SecCC – Secção de Carros de Combate
SecCmd – Secção de Comando
SecExpl – Secção de Exploração
SecMan – Secção de Manutenção
SecReab – Secção de Reabastecimento
SecSan – Secção Sanitária
SecVCB – Secção de Vigilância do Campo de Batalha
SMO – Serviço Militar Obrigatório
SPT – Sistema Principal de Tiro
TTS – *Tank Thermal Sight*
U/E/O – Unidade, Estabelecimento ou Órgão
UAV – *Unmanned Aerial Vehicle*
UEP – Unidade Escalão Pelotão
URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VBL – Viatura Blindada Ligeira
VBPC – Viatura Blindada Posto de Comando
VBR – Viatura Blindada de Rodas
VBTP – Viatura Blindada de Transporte Pessoal
VCB – Vigilância do Campo de Batalha
VPMort – Viatura Porta Morteiros

INTRODUÇÃO

A Academia Militar é um estabelecimento de ensino superior público universitário militar e tem como missão formar Oficiais destinados aos quadros permanentes das Armas e Serviços do Exército e da Guarda Nacional Republicana¹ (Assembleia da República, 2014). Neste seguimento e decorrente da estrutura curricular do curso de Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria, surgiu o atual Trabalho de Investigação Aplicada subordinado ao tema: **A evolução Técnica e Orgânica das Unidades de Manobra de Cavalaria no pós-Guerra Fria (1993-2015).**

As Forças Armadas são um pilar essencial da Defesa Nacional, tendo como missão fundamental garantir a Defesa Militar da República² e por forma a cumprir a sua missão articulam-se em três ramos: Marinha, Exército e Força Aérea³ (Assembleia da República, 2009). Neste seguimento, com vista ao Exército cumprir a sua principal Missão⁴ integra-se nas componentes do sistema de forças articulando-se em Componente Operacional e Componente Fixa⁵. Constituem-se como Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças (ECOSF)⁶ as Grandes Unidades e Unidades Operacionais, os Comandos de Zona Militar (dos Açores e da Madeira), bem como as Forças de Apoio Geral e de Apoio Militar de Emergência⁷ (Assembleia da República, 2014). Decorrente desta articulação, encontram-se as Unidades de Cavalaria pertencentes aos ECOSF com encargo operacional⁸, que atualmente se encontram sediadas e organizadas nos Regimentos de

¹ Segundo o disposto no Artigo 1º e 2º do Regulamento da Academia Militar, publicado na Portaria n.º 22/2014 em Diário da República (DR), 1.ª série — N.º 22 de 31 de Janeiro de 2014.

² Segundo o disposto na alínea 1 do Artigo 1º da Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas (LOBOFA), publicada em DR, 1.ª série — N.º 129 de 7 de Julho de 2009.

³ Segundo o disposto na alínea 1 b do Artigo 7º da LOBOFA, publicada em DR, 1.ª série — N.º 129 de 7 de Julho de 2009.

⁴ “Participar, de forma integrada, na defesa militar da República, nos termos da Constituição e da Lei, sendo fundamentalmente vocacionado para a geração, preparação e sustentação de forças e meios da componente operacional do sistema de forças” (Assembleia da República, 2014).

⁵ A Componente Fixa materializa-se “...pelo conjunto dos comandos, unidades, estabelecimentos, órgãos e serviços essenciais à organização e apoio geral do Exército” (Assembleia da República, 2014, p. 6407).

⁶ Os ECOSF materializam-se pelas forças e os meios do Exército destinados ao cumprimento das missões de natureza operacional (Assembleia da República, 2014).

⁷ Segundo o disposto no Artigo 24 e 25 da LOE, publicada em DR, 1.ª série — N.º 250 de 29 de Dezembro de 2014

⁸ Entenda-se por Encargo Operacional o dever que uma determinada Unidade tem de aprontar uma ou mais Subunidades suas em prol de outra.

Cavalaria nº3 e nº6 (respetivamente RC3 e RC6), no Quartel da Cavalaria (QCav) e no Regimento de Lanceiros 2 (RL2)⁹. Contudo, ainda que o RL2 pertença à ECOSF, não se constitui como Unidade de Manobra¹⁰, não sendo como tal objeto de estudo neste trabalho.

No período em estudo, a orgânica de pessoal e material não foi imutável, bem como não o foi o seu armamento e equipamento que, na maioria dos casos, sofreu alterações assinaláveis. Desta forma, o autor considera pertinente, não só limitar-se a acompanhar estas alterações, como também propor-se a identificá-las e compilá-las sob a forma de um Relatório Científico de forma a poderem ser utilizados em futuros trabalhos sobre a evolução da Arma.

As alterações que o autor se propõe a analisar enquadram-se igualmente numa perspetiva mais abrangente, tanto espacial como temporal, assumindo que a Guerra nem sempre foi tal e qual como hoje a conhecemos. As causas, o armamento, o equipamento, as orgânicas, a doutrina e as táticas não se mantiveram estanques ao longo de todos estes séculos e os últimos 23 anos não foram exceção. Constatase ainda que o espaço temporal em estudo compreende o período pós-Guerra Fria, tendo-se refletido também em Portugal as tendências militares das grandes potências político-militares, que inclusivamente ainda hoje pautam a conjuntura internacional. Como tal, a presente temática de investigação foi escolhida pelo autor tanto pela proximidade do mesmo à Arma a que pertence, bem como pelo seu interesse em aprofundar este assunto que, baseado no passado, poderá ajudar a perceber o presente e a antever o futuro. Desta forma, o mesmo pretende identificar e clarificar a evolução das Unidades de Manobra, técnica e organicamente bem como contribuir para o conhecimento geral sobre a Arma e a sua evolução no período temporal definido entre 1993 e o ano transato.

Posto isto, apoiado nas definições apresentadas de Objetivo de Investigação¹¹, o presente trabalho pretende concorrer para identificar as alterações sofridas pelas Unidades de Manobra de Cavalaria, técnica e organicamente, desde o fim da Guerra Fria (GF) até à atualidade.

Relativamente aos Objetivos Específicos, pretende-se identificar a evolução do Quadro Orgânico Material (QOM) e Quadro Orgânico Pessoal (QOP) nas Unidades de

⁹ Ver Anexo A - Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças.

¹⁰ Constitui-se como uma Força de Apoio Geral e de Apoio Militar de Emergência, Ver Anexo A.

¹¹ Segundo Fortin, o Objetivo da Investigação "... é um enunciado declarativo que precisa as variáveis - chave, a população alvo e a orientação da investigação" (2003, p. 100). Em complemento, Marconi e Lakatos afirmam que para além do Objetivo da Investigação, existem também os objetivos específicos, sendo mais concretos e permitindo "... de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, aplicá-lo a situações particulares" (2003, p. 219).

Manobra da Arma de Cavalaria no período em estudo, bem como as alterações existentes ao nível Técnico nos Sistemas de Armas que equipam as mesmas Unidades no mesmo período. Neste sentido, para alcançar tais Objetivos, atendendo à definição de Pergunta de Partida¹² a presente investigação pretende responder à problemática materializada por a seguinte questão: **“Quais as principais alterações, nas Unidades de Manobra de Cavalaria, ao nível Técnico e Orgânico, entre o fim da Guerra Fria e a atualidade?”**

De forma a alcançar uma resposta à referida questão, o autor estruturou o relatório dividindo-o em seis capítulos, onde no *Capítulo 1. Quadro Conceptual*, se pretende dar a conhecer ao leitor as ferramentas tendo em vista a compreensão do modelo de análise empregue, bem como explicar alguns conceitos utilizados no decorrer do trabalho.

No *Capítulo 2. Guerra Fria*, faz-se um breve resumo do contexto Político-Militar Internacional antes e durante o período de estudo. Posteriormente segue-se o *Capítulo 3. Unidades de Manobra de Cavalaria*, onde são descritas, de forma sucinta, as Unidades de Manobra com encargo operacional, bem como os principais Sistemas de Armas que as equipavam.

Postos estes três Capítulos, de forma sucinta mas abrangente efetua-se a Revisão da Literatura da Investigação e segue-se o *Capítulo 4. Metodologia, Métodos e Materiais* onde se encontra descrita a Forma e Tipo de Abordagem, bem como o Modelo de Análise utilizado. É ainda neste Capítulo que estão explanadas a Questão Central (QC) e as Questões de Investigação (QI). Seguidamente, apresenta-se a delimitação espacial e temporal e são referidos os Métodos e Técnicas de Recolha de Dados e as Técnicas de Tratamento e Análise de Dados. Subsequentemente, segue-se o *Capítulo 5. Resultados*, onde são apresentados e comparados os resultados, tendo como base o Modelo de Análise empregue. Posteriormente, surge *Capítulo 6. Discussão de Resultados*, que responde às QI.

Finaliza-se este trabalho a *Conclusão* onde se apresenta a resposta à QC, retirando-se uma conclusão do estudo feito e apresentando-se de seguida as *Limitações e Recomendações* do trabalho, onde se explana as linhas de investigação possíveis de desenvolver em estudos posteriores.

Para além dos referidos Capítulos, são apresentados a *Bibliografia* utilizada, bem como os *Apêndices e Anexos* do trabalho.

¹² “Qualquer investigação tem por ponto de partida uma situação considerada como problemática, isto é, que causa um mau estar, uma irritação, uma inquietação, e que, por consequência exige uma explicação ou pelo menos uma melhor compreensão do fenómeno observado. (Fortin, 2009, p. 48).

CAPÍTULO 1. QUADRO CONCEPTUAL

No decorrer deste Capítulo pretende-se apresentar o quadro conceptual¹³ visando facilitar a apreensão deste trabalho. Desta forma, é pertinente explanar alguns conceitos que serão utilizados no decorrer da investigação ou que foram utilizados na formulação das QI e nos respetivos Objetivos que de outro modo poderiam ser passíveis de algumas dúvidas de interpretação.

1.1. Orgânica

1.1.1. Organização

Numa perspetiva não militar, o conceito pode assumir um significado como entidade social, onde a organização é dirigida para determinados objetivos e está propositadamente estruturada, isto é, é uma entidade social que devido à sua constituição por pessoas, dirige-se para objetivos pois é desenhada para alcançar resultados (lucros ou satisfação social) e está propositadamente estruturada devido ao trabalho ser dividido e o seu desempenho é atribuído aos membros da organização. Em suma e deste ponto de vista, a palavra organização significa um empreendimento humano adaptado intencionalmente para atingir determinados objetivos (Chiavenato, 2004).

O mesmo autor refere ainda que, segundo este ponto de vista, a Organização pode ser vista sob dois aspetos, Organização Formal e Organização Informal. Quanto ao primeiro as organizações baseiam-se numa divisão racional do trabalho onde especializa os órgãos e as pessoas nas atividades que desempenham. Estas Organizações estão ainda com as suas estruturas definidas em organogramas e documentos formais.

Por outro lado, a Organização Informal são as organizações que surgem espontaneamente entre as pessoas que ocupam cargos em organizações formais e a partir dos relacionamentos humanos formam grupos informais, não tendo organograma ou outro documento formal (2004).

¹³ Segundo Fortin, o quadro conceptual é “... a disposição dos conceitos estudados numa investigação de maneira a fornecer uma justificação racional e uma perspetiva ao estudo” (2003, p. 371).

Atendendo o autor acima referenciado, facilmente se constata que as Instituições Militares são Organizações Formais. Através de uma analogia entre a definição que o autor apresenta das mesmas e as Instituições Militares, constata-se que estas dividem as Missões pelas Unidades que melhor se enquadram para as cumprir, formam-nas tendo em vista essas mesmas missões e a sua existência está vinculada em documentos formais e a sua organização em organogramas.

O Exército, como Instituição Militar, tem a sua organização geral disposta na Lei Orgânica do Exército e a organização mais específica, nomeadamente das suas Unidades, Estabelecimentos ou Órgãos (U/E/O) dispostas em documentos denominados Quadros Orgânicos (QO). No entanto, antes de se explicar o QO, é pertinente referir que segundo a Publicação Doutrinária do Exército (PDE) 3-52-05, uma Unidade ou Subunidade é Orgânica quando faz parte permanente dessa unidade, estando descrita no QO (Pessoal e Material) e da lista de vencimentos (Exército Português, 2012).

1.1.2. Quadros Orgânicos

À semelhança de todas as U/E/O do Exército, as unidades de Manobra de Cavalaria são organizadas segundo um **Quadro Orgânico**, documento este que detalha a organização interna das U/E/O e atualmente é constituído pela **Capa, Caracterização, QOP e QOM**¹⁴.

Neste seguimento, a **Capa** deve referir a identificação da estrutura onde se insere a U/E/O, bem como a sua designação, abreviatura e localização, o número do QO e o despacho de S. Ex.^a o General Chefe de Estado-Maior do Exército (CEME), podendo ainda aludir a algumas observações.

A **Caracterização** deve dar a conhecer as características gerais que identificam a U/E/O e é constituída pela Missão Primária, o Organograma com a representação esquemática de estrutura¹⁵, as suas Competências (para U/E/O da Componente Fixa) ou possibilidades (U/E/O da Componente Operacional). A caracterização deve ainda conter as Limitações (só aplicável à Componente Operacional) e os Pressupostos da Organização, isto é, a descrição dos racionais e pressupostos da organização da U/E/O, o racional das subunidades e cargos a ativar à ordem e a descrição das implicações com outras U/E/O.

¹⁴ Definição e constituição do QO adaptada a partir do Anexo B à Nota n.º DPF/RO-2014-005818 do Chefe da Divisão De Planeamento De Forças, a 05 de Novembro de 2014.

¹⁵ A representação esquemática de estrutura é também denominada de organograma, sendo que será neste trabalho, utilizado o termo acima apresentado.

No que diz respeito ao **QOP**, deve apresentar o número de referência e designação da Subunidade/Órgão, o seu número de Ordem, o cargo e posto, bem como quantitativos de acordo com o Quadro Especial / Área Funcional e Categorias (Oficiais, Sargentos, Praças e Civis) e se necessário algumas Notas de Informação Complementar.

Quanto ao **QOM**, apresenta o número de referência do equipamento e a sua designação genérica, a quantidade de equipamentos por estrutura, a representação esquemática das estruturas e o respetivo pessoal e, por fim, o quadro resumo dos equipamentos e dotações.

1.2. Técnica

As Unidades de Manobra da Arma tem garantido o seu fogo e movimento por **Sistemas de Armas**, sendo estes “... a combinação de uma ou mais armas, com todos os equipamentos, materiais, serviços, pessoal e meios de transporte e projeção (se aplicável), necessários para a sua autossustentação” (Santos, 2010, p. I-1).

Os Sistemas de Armas Principais que equipam as Unidades de Manobra da Arma de Cavalaria são Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal (VBTP), Auto Metralhadoras (AM), Carros de Combate (CC) e Viaturas Blindadas Ligeiras (VBL). Estes Sistemas de Armas são dotados de elevada Proteção, Mobilidade e Poder de Fogo que segundo Sousa, são as três características fundamentais das Viaturas Blindadas (1985) .

Para além deste autor, são vários os que salientam estas características como as mais importantes ao estudar e comparar Viaturas Blindadas. Como complemento, Telo defende que estes são os elementos fundamentais dos CC (2014), e a revista *Trucks & Tanks Magazine*, ao comparar os dez melhores CC do Mundo, utiliza estas mesmas três características como referência para fazer a comparação (2016).

Desta forma, e uma vez que estas características servirão de base ao modelo de análise utilizado no presente trabalho para comparar os Sistemas de Armas em estudo e para que não existam ambiguidade de conceitos, urge apresentar definições, tanto de viaturas como das suas capacidades e características.

1.2.1. Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal

De uma forma genérica, as VBTP são uma plataforma blindada, com uma metralhadora acoplada no casco que não permite aos atiradores fazerem fogo com as suas armas do interior da viatura (Sousa, 1985).

1.2.2. Auto Metralhadora

A primeira AM surgiu em 1895, criada pelo inventor britânico F. R. Simms, que acoplou uma metralhadora Maxim sobre as rodas da frente de um quadriciclo sendo operada pelo condutor e único ocupante do quadriciclo. De forma a proteger o condutor, uma placa de aço foi adicionada na frente do veículo (Coutinho, 2012). No entanto, o conceito de AM surge na I Guerra Mundial (I GM), quando se começaram a utilizar automóveis com metralhadoras acopladas, permitindo movimentação e tiro rápido (Covas, 2012; Comissão Técnica da Arma de Cavalaria, 1998).

Uma outra definição refere que é uma viatura blindada de combate, com blindagem inferior à dos CC, deslocando-se sobre rodas e dispondo de um armamento semelhante ao dos CC ligeiros (Sousa, 1985), sendo que o mesmo autor acrescenta que este Sistema de Armas é utilizado em Unidades de Reconhecimento. Na sua definição de AM, Coutinho vai de encontro à do autor anterior, acrescentando que são destinadas a missões de reconhecimento e exploração (2012). Já Santos junta que este Sistema de Armas pode ainda, para além das missões atrás referenciadas, ser empregue em missões de “... segurança e também de combate” (Santos, 2011 citado em Covas, 2012, p. 9).

1.2.3. Carros de Combate

O CC surge no Campo de Batalha (CB) para repor a mobilidade perdida no combate, pois mediante uma plataforma motorizada, blindada e armada possibilitou-se a Mobilidade, Proteção e o Poder de Fogo necessária para romper o arame farpado e transpor as trincheiras na I GM, provocando assim uma ação de choque (Sousa, 1985). O mesmo autor define o CC como uma viatura blindada de combate, provida de poderosos meios de

fogo, dispondo de um sistema de autopropulsão por trilho¹⁶ que lhe conferem a capacidade de se movimentar rapidamente em todo o terreno e de transpor vários obstáculos.

Em Portugal, a introdução na Arma de Cavalaria dos CC, ocorreu durante a II Guerra Mundial (II GM), com o fornecimento de CC Valentine Mk II¹⁷, em 1943, no âmbito do acordo¹⁸ de cooperação militar com a Grã-Bretanha, assinado em Agosto de 1939 (Academia Militar, 2009).

1.2.4. Viaturas Blindadas Ligeiras

Genericamente, são viaturas blindadas, deslocando-se sobre rodas ou trilho, de pequena tonelagem, com fraca blindagem e armadas com uma ou mais metralhadoras, podendo nalguns casos acoplar um canhão de tiro rápido de pequeno ou médio calibre (de 20, 25 ou 30 mm), mísseis ou sistemas de Vigilância de Campo Batalha (VCB), sendo utilizadas para missões de Reconhecimento e Segurança (Academia Militar, 2009).

1.3.1 Proteção

Entenda-se por **Proteção** a combinação das aptidões das viaturas blindadas para evitar a sua deteção e de ser batido pelo fogo adversário, bem como resistir aos efeitos do fogo adversário, suportar os danos sofridos, continuando a missão ou, pelo menos, permitir a sobrevivência da sua guarnição (Academia Militar, 2009). Segundo Sousa (1985), pode ser classificada como **Proteção Direta** e **Indireta**, entendendo-se por proteção direta aquela que advém da própria blindagem e proteção indireta aquela que resulta na melhoria da invulnerabilidade por efeito do aperfeiçoamento e Redução da Silhueta, do Emprego de Camuflagem e de Fumos, de Contra Medidas Eletrónicas e da Mobilidade.

Segundo o mesmo autor, são constituintes da **Proteção Direta** a Blindagem, os Sistemas de Deteção por Aproximação, os Sistemas de Defesa Nuclear, Biológica e Química (NBQ) e Sistemas Contra-Incêndios. Por outro lado, o Aperfeiçoamento e Redução da Silhueta, Camuflagem, Fumos, Contra-Medidas Eletrónicas e Mobilidade são constituintes da **Proteção Indireta** (Sousa, 1985).

¹⁶ Também vulgarmente designada por lagarta, no entanto o termo utilizado pelo autor no decorrer do trabalho é o supra referido.

¹⁷ Ver imagem em Anexo B- Figura 2 - CC Valentine Mk II.

¹⁸ Acordo esse que consistia em aquele país apoiar diretamente o esforço de rearmamento e modernização das Forças Armadas Portuguesas

Dado que no presente trabalho se utiliza como variável de comparação o tipo de Blindagem, o Sistema de Defesa NBQ e o Sistema Gerador de Fumos, de seguida apresenta-se as suas definições.

Blindagem é apresentada por Ogorkiewicz define como uma “... característica indispensável às Viaturas Blindadas, permitindo a capacidade de sobrevivência ao fogo, tornando imunes a um elevado número de armas das forças opositoras permitindo liberdade de manobra no Campo de Batalha¹⁹” (1991, p. 357).

Quanto ao **Sistema de Defesa NBQ**, as viaturas blindadas, para além da proteção conferida pela blindagem, em ambiente contaminado necessitam de purificar o ar que circula na viatura, fazendo-o passar por filtros e garantindo que não entra por outros locais que não os indicados para o efeito (Sousa, 1985). Isto pode ser feito, por exemplo, por uma pressurização do habitáculo²⁰ ou então por sistema que permite acoplagem de máscaras a um circuito fechado de defesa NBQ²¹.

O lançamento de cortinas de **Fumos** constituem-se como proteção que reduzem a transparência à luz visível e às radiações térmicas, sendo lançadas por Lança Potes de Fumos (LPF) ou por sistemas geradores de cortina de fumo²² (Sousa, 1985).

1.3.2. Mobilidade

A **Mobilidade** apresenta-se como uma das características fundamentais das viaturas blindadas e pode ser Operacional ou Tática, sendo que se entende por **mobilidade Operacional**²³ como “... possibilidade das formações de blindados pertencentes aos mais altos escalões (iguais ou superiores a Divisão) se movimentarem ou serem transportadas de diferentes locais ” (Sousa, 1985, pp. VII - 1), e a **mobilidade Tática** como a capacidade da viatura se deslocar sob quaisquer condições meteorológicas e de terreno, permitindo rapidamente as diferentes maneiras de combater (Sousa, 1985).

Uma vez que o modelo de análise adotado visa estudar apenas alguns itens da mobilidade Tática, de seguida enunciam-se e definem-se os mesmos. Segundo Sousa (1985), são quatro os itens que interferem na mobilidade das viaturas blindadas, sendo o

¹⁹ Tradução livre a partir do idioma inglês.

²⁰ À semelhança da VBTP Pandur II ou do CC Leopard 2 A6.

²¹ À semelhança do CC M60 A3 TTS.

²² Por lançamento de pequenas quantidades de gasóleo por injetores diretamente no motor do CC.

²³ Também denominada por mobilidade Estratégica.

Trem de Rodagem, a Suspensão, o Motor e a Transmissão. No entanto, só se apresentará os três primeiros, pois são os utilizados pelo modelo de análise do presente trabalho.

O **Trem de Rodagem** é o sistema com que estão dotados as viaturas que lhes facilita e possibilita o movimento (Sousa, 1985). O trem de rodagem pode ser constituído por rodas ou trilho. No caso das viaturas de rodas, de forma a designar o número total de rodas e o número de rodas motoras aplica-se a fórmula AxB , onde A indica o número total de rodas e o B o número de rodas que podem ser motoras (Sousa, 1985). No entanto, nas viaturas de trilho, a classificação do Trem de Rodagem é mais complexa, pois as rodas não estão em contacto directo com o solo, sendo o contacto feito por intermédio de trilho metálico, revestido ou não de borracha. Para a ação deste mecanismo são vários os órgãos de apoio que contribuem, materializando-se nos Trilhos, nas Rodas Motoras, nos Roletes Guia, nas Rodas Tensoras, nas Rodas de Apoio e nas Rodas Compensadoras. A diferente disposição desses órgãos, ou a ausência deles, dão origem a diferentes tipos de trilhos, apresentando-se quatro deles. Desta forma existe o **Trilho Suspenso**²⁴, onde normalmente com recurso a roletes guia, se suspende o trilho. No **Trilho Apoiado**²⁵, não existem roletes guia e o trilho está apoiado diretamente nas rodas de apoio. Existem também o **Trilho Vivo**²⁶, onde é mantida uma grande tensão elástica entre os seus elementos e o **Trilho Morto**²⁷, em que existe uma fraca tensão entre os elementos de trilho, notando-se o trilho a descair entre os roletes guia (Sousa, 1985).

A **Suspensão** constitui-se como o meio elástico de ligação entre as rodas e o casco da viatura blindada e pode ser classificadas quanto ao tipo de montagem e quanto ao meio elástico empregue. Posto isto, e novamente fruto do modelo de análise utilizado, neste trabalho vai focar-se apenas no segundo aspeto, por opção do autor, onde os meios elásticos podem ser molas de folha, molas helicoidais, barras de torção, conjunto de planos elásticos e hidropneumática (Sousa, 1985). Para melhor compreender, torna-se necessário perceber o que cada tipo de meios elásticos representa. Uma vez que a maioria das Viaturas Blindadas estão equipadas com Barras de Torção, apenas se definirá estas.

As **barras de torção** são utilizadas pela maior parte das viaturas blindadas, sendo que a elasticidade das barras é contrária às oscilações verticais das rodas, fazendo que voltem a ocupar a sua posição de equilíbrio (Sousa, 1985).

²⁴ Ver imagem em Anexo C - Figura 3 - Trilho Suspenso.

²⁵ Ver imagem em Anexo C - Figura 4 - Trilho Apoiado.

²⁶ Ver imagem em Anexo C - Figura 5- Trilho Vivo.

²⁷ Ver imagem em Anexo C - Figura 6- Trilho Morto.

Sendo o **Motor** o principal responsável pela mobilidade de uma viatura blindada, este deve obedecer a vários critérios, tais como, boa potência específica, baixo consumo, fiabilidade no arranque, bom funcionamento em qualquer ambiente, facilidade de manutenção, boa aceleração e durabilidade (Sousa, 1985). No sentido de ser possível equiparar-se os motores das viaturas em estudo, comparam-se os Cavalos - Vapor (CV), a Cilindrada (Cm³), a relação potência / peso, a autonomia e a velocidade.

1.3.3. Poder de Fogo

O Poder de Fogo de uma viatura blindada é não menos importante que as características anteriormente detalhadas, normalmente, advindo do seu armamento principal e dos projéteis que utiliza (Sousa, 1985). Segundo o mesmo autor, a potência de fogo depende de três parâmetros: a precisão do tiro, a eficácia do tiro e a velocidade do tiro, subdividindo-se em parâmetros. Por forma a simplificar a comparação do armamento principal da viatura, os aspetos a estudar são o Calibre, a Estabilização, o Sistema Principal de Tiro (SPT), sendo imperativo para uma melhor perceção dos conceitos defini-los.

Deste modo, entende-se por **Calibre** o diâmetro da alma do cano, medido entre dois intervalos opostos. É ainda de salientar que por intervalo se considera a nervura resultante da formação de duas estrias consecutivas (Sousa, 1985).

Quanto à **Estabilização**, esta tem como finalidade reduzir ou anular os tempos de paragem de uma viatura blindada durante a preparação e execução do tiro, para isso apoiando-se num giroscópio ou mais, que recebem os movimentos da peça transmitidos pelo casco da viatura e envia sinais que os contrários, anulando ou minimizando as alterações da pontaria inicialmente introduzida inicialmente (Academia Militar, 2009). Esta Estabilização, fruto das evoluções técnicas, tem sofrido alterações e atualmente existem três gerações de Estabilização (Ogorkiewicz, 1991). De forma sumária, a Estabilização de 1ª geração é uma Estabilização vertical, sendo que com a II GM surgiu a Estabilização de 2ª geração, onde a Estabilização passou a ser nos dois eixos (Vertical e Horizontal). A Estabilização de 3ª geração é a mais atual, onde o sistema de pontaria é estabilizado independentemente do sistema de tiro (Ogorkiewicz, 1991).

Segundo Sousa (1985), existindo mais do que um sistema de pontaria para tiro direto, o mais preciso e sofisticado denomina-se **Sistema Principal de Tiro**. O SPT, para funcionar necessita de equipamento auxiliar, como o Telémetro, o Computador Balístico, Guia Balístico e aparelhos óticos de pontaria. O Telémetro é um equipamento que permite

medir com rigor a distância ao alvo. Existindo os de retículo estadiométrico, Telémetro Ótico, Telémetro de Coincidência e Telémetro Laser (Sousa, 1985). O Computador Balístico recebe a informação sobre a distância ao alvo, combina-a com a informação sobre a munição selecionada e, após calcular o ângulo de supra-elevação, transmite-o para o Guia Balístico e conjunto transmissor de supra-elevação (Sousa, 1985). Guia Balístico é o componente final do sistema principal de tiro, transmitindo os valores da supra-elevação ao periscópio e ao Telémetro, recebendo a quantidade de movimento da peça em elevação e depressão. Os aparelhos óticos de pontaria servem para visar o alvo e apontar sobre ele o retículo (Sousa, 1985).

De referir que a partir 1997 começaram a surgir em algumas viaturas Sistemas de Armas Remotos, denominado por *Remote Weapon System* (RWS) (Lemos, 2014). Estes sistemas permitem execução de tiro em 360°, sendo operável a partir do interior da mesma (Barbosa, 2008). Estes sistemas, para além do sistema de controlo de tiro e meios de aquisição dos alvos, podem ainda conter estabilização.

CAPÍTULO 2. GUERRA FRIA

O conceito de Guerra tem assumido diferentes definições para variados autores em distintos períodos. Para Clausewitz, no seu livro *Da Guerra*, escrito em 1832, Guerra é apresentado como “Acto de violência organizado destinado a forçar o adversário a submeter-se à nossa vontade” (1996, p. 75). Numa definição mais atual e escrita durante a Guerra Fria²⁸, por um autor nacional, a Guerra pode ser apresentada como:

“Acto de Violência organizada entre grupos políticos, em que o recurso à luta armada consiste, pelo menos, uma possibilidade potencial, visando um determinado fim político, dirigida contra as fontes de poder do adversário e desenrolando-se segundo um jogo contínuo de probabilidades e azares (Couto, 1988, p. 148)”

Para o mesmo autor, a Guerra pode ser classificada recorrendo ao denominado *Espetro da Guerra*²⁹. Este espectro gradua-a quanto às formas de emprego da força, desde as formas não violentas até às mais violentas. (Borges, 2008). Na classificação quanto ao Nível ou Intensidade de Coação, no âmbito das Guerras Internacionais, Couto identifica o conceito de GF, definindo-a sucintamente como uma “... gama de ações em que a coação reveste as formas de ação política, económica e psicológica, combinada com eventual aprontamento e movimentação de meios militares e com a ameaça potencial da ação militar” (1988, p. 154). Já Garcia apresenta-a como “... gama de ações em que são utilizadas todas as formas de coação (política, económica e psicológica), sendo que a coação militar está presente apenas como potencial” (2011, p. 64).

No entanto, limitar a GF de forma tão genérica não nos faria entender a sua relevância para o presente trabalho. Recuando no tempo, ainda na II GM, os Estados Unidos da América (EUA) e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) combateram lado a lado como aliados, mas o seu relacionamento foi sempre tenso. Os Norte-Americanos mostravam-se cautelosos com o comunismo soviético, enquanto os Soviéticos se ressentiam tanto pela URSS não ser encarada como uma parte legítima da comunidade internacional, como pela entrada tardia dos EUA na II GM, resultando na

²⁸ “O conceito de Guerra Fria foi divulgado pelo jornalista Walter Lippmann, mas terá sido utilizada pela primeira vez pelo conselheiro económico do Presidente Roosevelt, Bernard Baruch.” (Garcia, 2011, p. 64).

²⁹ Ver Anexo D - Figura 7 – *Espetro da Guerra*.

morte de dezenas de milhões de soviéticos. Com o fim da II GM ganhou dimensão uma sensação de desconfiança mútua e inimizade. (*History.com Staff*, 2009).

Em 1950, o Conselho Nacional de Segurança dos EUA elaborou um relatório conhecido como NSC-68³⁰, onde os autores concluíram que a ameaça bélica Soviética aumentaria, incluindo das armas nucleares. Concluíram também que a melhor modalidade de ação era aumentar em grande escala o armamento e o efetivo militar dos EUA. (*U.S. Department of State Office of the Historian*, s.d.) Para o efeito, o relatório pedia um aumento de quatro vezes dos gastos de defesa (*History.com Staff*, 2009). Consequência e enquadrado nesta linha de pensamento estratégico mútuo às duas potências, deu-se a corrida ao armamento³¹. Os EUA foram os primeiros a desenvolver a sua capacidade nuclear, ainda durante a II GM, no entanto a URSS a 29 de Agosto de 1949 fez o teste à sua primeira arma nuclear.

Posteriormente e já na década de 50, as duas potências trabalharam no desenvolvimento de mísseis balísticos intercontinentais, bem como o de sistemas anti mísseis e mísseis antibalísticos. Com o desenvolvimento das capacidades bélicas das duas potências alcançou-se na década de 60 um estado de destruição mútua assegurada (Telo, 2009). A exploração do espaço foi outro marco da GF, onde as duas potências desenvolveram satélites artificiais (*History.com Staff*, 2009) tendo inclusivamente orbitado e aterrado na Lua. Todos estes avanços verificados entre o fim da II GM e o decorrer da GF foram de tal modo significativos que fazem muitos autores considerar que foi neste período que começou a Revolução Militar em Curso (RMC)³². Marcada pela “... transição das sociedades industriais para as da Idade da Informação (Telo, 2002, p. 216)” e está associada a três grandes novidades técnicas, sendo elas: as Armas de destruição massiva, desenvolvimento da eletrónica e das armas inteligentes (Telo, 2002).

Em suma, a GF foi um catalisador para uma grande evolução do material bélico que veio a decorrer durante a mesma. Embora não existissem confrontos diretos³³ entre os dois

³⁰ ONSC-68 “...foi um relatório ultrassecreto concluído pelo Departamento de Planeamento Pessoal e Política do Estado dos EUA a 07 de abril de 1950. Composto por 58 páginas é um dos documentos mais influentes durante a Guerra Fria, e não foi desclassificado até 1975” Tradução livre do idioma inglês a partir de (*U.S. Department of State Office of the Historian*, s.d.).

³¹ Entende-se por corrida ao armamento um aumento rápido, competitivo qualitativamente ou quantitativamente de instrumentos de poder militar ou naval de estados rivais em tempo de paz (*History.com Staff*, 2009).

³² Para Telo (2002), nos últimos cinco Séculos houve três grandes revoluções militares. A primeira corresponde à transição das sociedades medievais para as sociedades modernas, a segunda à transição das sociedades modernas para as sociedades industriais, e por último, a terceira corresponde à revolução militar, que se materializa na transição das sociedades industriais para a idade da informação.

³³ Tendo contudo havido diversos conflitos por “procuração” entre os blocos, nomeadamente no Vietname.

principais atores, ambos desenvolveram durante este período o seu potencial bélico, o que, além de uma corrida ao armamento, indiretamente potenciou também o desenvolvimento do mesmo.

2.1. Organização do Tratado do Atlântico Norte

A Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) foi criada para a GF e pensada contra a ameaça Soviética, (Teixeira, 1999) e a sua “...finalidade essencial é salvaguardar a liberdade e segurança dos seus membros através de meios políticos e militares.”³⁴ (NATO, s.d.). A Aliança trabalha com a base de que a segurança de cada país membro depende da segurança de todos eles, ou seja, se a segurança de qualquer um dos países deles for ameaçada, todos os países são afetados (NATO, 2012). A sua principal tarefa durante a GF foi “...manter capacidades militares suficientes para defender os seus membros contra qualquer forma de agressão pela União Soviética e pelo Pacto de Varsóvia.” (NATO, 2012, p. 3).

Portugal, juntamente com mais 11 estados³⁵, faz parte dos membros fundadores da Aliança e tem marcado presença constante na vida da organização (Teixeira, 1999).

2.2. O pós-Guerra Fria

O fim da GF pôs término a meio século ao longo do qual havia sido considerada inevitável uma Guerra entre as duas superpotências. A queda do muro de Berlim em 1989, pôs fim a uma Ordem Bipolar mundial, cada qual liderada por uma superpotência (Roboredo, 2010). Santo acrescenta que “...um novo quadro de relações internacionais surgiu com o final do bipolarismo da Guerra Fria...” (2014, p. 17) e neste seguimento, o mesmo autor defende ainda, que surgiu uma tendência para a diminuição dos efetivos e orçamentos da defesa e uma crescente profissionalização das forças militares (2014). Como evidência da diminuição de efetivos, a OTAN refere que, desde o fim da GF, a dimensão geral das forças convencionais tem sido significativamente reduzida e que a maior parte das forças já não são mantidas em altos níveis de prontidão, tendo sido

³⁴ Tradução livre a partir do idioma inglês.

³⁵ Para além de Portugal, são também membros fundadores da OTAN os seguintes países: Bélgica, Canadá, Dinamarca, França, Islândia, Itália, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Reino Unido e Estados Unidos (NATO, 2012). É de salientar que a OTAN teve cinco fases de alargamento, após os 12 membros fundadores e atualmente fazem parte da aliança 28 membros (NATO, s.d.).

reestruturadas com vista a uma maior flexibilidade e mobilidade, habilitando-as a assumir papéis de apoio da paz e de gestão de crises (NATO, 2012).

No que diz respeito à profissionalização das forças militares, Telo salienta que a crescente complexidade e diversidade das operações militares leva a que não seja possível ensinar e treinar o cidadão em três ou seis meses de recruta. O mesmo autor refere ainda que a arte militar, passou a exigir períodos de formação mais prolongados para ser minimamente dominada, levando à profissionalização dos militares (2009). Como evidência disso, dos 14 países que constituíam a OTAN em 1990, todos se baseavam no Serviço Militar Obrigatório (SMO) ou sistema de conscrição semelhante. Contudo em 2008, desses mesmos 14 países, só cinco³⁶ é que mantinham a conscrição enquanto sistema militar de recrutamento e formação³⁷. Portugal seguiu essa tendência, extinguindo o SMO após um período de transição de quatro anos (Assembleia da República, 1999)³⁸, passando em 2004, de um “...sistema de conscrição para um novo regime de prestação de serviço militar baseado, em tempo de paz, no voluntariado” (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2000).

Outro marco incontornável neste período, consequência também ele do fim da GF foi o Tratado de Forças Convencionais na Europa. Este tratado limitava, com base no seu artigo IV, V e VI o número de CC, Viaturas Blindadas de Combate, Artilharia, Aviões de Combate e Helicópteros de Ataque, em território Europeu (Assembleia da República, 1992). Consequência disto, muitos países que compunham a OTAN tiveram de diminuir a quantidade de armamento no referido território. Uma das soluções encontradas foi a cedência de material excedente a países aliados, e cujos seus valores de quantidade de armamento estavam dentro das limitações do Tratado. Portugal foi um dos exemplos disso (Antunes & Guilherme Neves, 1997), nomeadamente com a cedência dos CC M60 A3 TTS.

No entanto, o fim da GF não trouxe alterações só ao nível da diminuição de efetivos e dos orçamentos e a profissionalização militar. A probabilidade de se enfrentar uma ameaça assimétrica hoje em dia é muito superior ao cenário típico da GF (Barros, 2009). Um dos marcos incontornáveis de referência de alterações político-estratégicas que sucedeu neste período foi o ataque às Torres Gémeas de Nova Iorque, a 11 de Setembro de 2001. Este acontecimento deu origem a uma nova perceção do terrorismo que veio a alterar

³⁶ Alemanha, Dinamarca, Noruega, Grécia e Turquia.

³⁷ Desses cinco países, na Alemanha, Dinamarca e Noruega o SMO é apenas teórico (Telo, 2009).

³⁸ Segundo o disposto no Artigo 59º da Lei do Serviço Militar, publicada em DR, 1.ª série — N.º 221 de 27 de Setembro de 1999.

os conceitos estratégicos atuais na abordagem à ameaça assimétrica (Ministério da Defesa Nacional, 2011).

Por outro lado, o conceito clássico de Guerra tem sofrido novas mutações no passado recente. Se nas Guerras Clássicas era normal haver pelo menos dois atores, independentemente de serem estados, quasi-estados ou coligações que se opunham e o Inimigo era claramente identificável, hoje temos uma tendência crescente de uma ameaça irregular e assimétrica. Desta forma e com estas ameaças, passámos a ter conflitos onde se podem claramente classificar como Guerra, mas onde não existe uma declaração formal, nem muito menos o cumprimento da legislação que rege os conflitos armados. Deixa de ser, portanto, uma Guerra entre atores movidos por fim políticos, e passam a ser um conjunto de ações levadas a cabo por grupos armados não estatais, motivados por interesses relacionados com a droga e o terrorismo, por exemplo (Telo, 2002).

Como consequência disso tem-se um novo aligeirar dos meios bélicos, dando-se menos importância às unidades mecanizadas de lagartas e transita-se para Sistemas de Armas mais pequenos, mais ágeis e mais adaptáveis à nova realidade dos conflitos. A par disto, observam-se cortes orçamentais na área da defesa que levam alguns países a venderem equipamento militar. Um exemplo disso é a Holanda que vendeu os seus CC, por questões orçamentais, carros esses que Portugal acabaria por comprar (*Army Technology*, 2011).

CAPÍTULO 3. UNIDADES DE MANOBRA DE CAVALARIA

Ao definir a **Arma de Cavalaria**, o *Dictionary of Military Terms*, numa definição tradicional, apresenta-a como “...tropas montadas a cavalo” (Bowyer, 1999, p. 33) e numa definição atual, como uma arma de CC ou de Reconhecimento Blindado, armados e altamente móveis³⁹ (Bowyer, 1999). Numa fonte nacional, nomeadamente no Dicionário da Terminologia Militar, a Arma de Cavalaria define-se como “... essencialmente ofensiva, dotada de enorme mobilidade, de emprego flexível, adaptando-se facilmente às evoluções do combate, rápida e de grande capacidade de manobra” (Soares & Adelino, 1963, p. 248).

Se atentarmos a ambas definições, é notório que os autores realçam a mobilidade que a Arma adquire fruto das plataformas em que combate, que se materializam nos principais sistemas de armas que equipam as Unidades de Manobra⁴⁰ de Cavalaria. Estas Unidades de Manobra apoiam-se nos seus sistemas de armas principais de forma a cumprir as missões tradicionais da arma, isto é, “...as operações de segurança, de reconhecimento e as operações ofensivas/defensivas.” (Serrano, 2013, p. 18).

Fruto das missões tradicionais da arma, da Lei Orgânica do Exército e mais especificamente dos ECOSF, atualmente constituem-se como Unidades de Manobra da Arma um Grupo de Reconhecimento (GRec) aprontado pelo RC6, um Esquadrão de Reconhecimento (ERec) e um Grupo de Carros de Combate (GCC) aprontados no QCav da Brigada Mecanizada (BrigMec) e um ERec aprontado pelo RC3. No entanto, como anteriormente já foi referido, a orgânica atual não foi estanque durante o período em estudo, tal como não o foram os Sistemas de Armas que as equipavam.

De seguida, explanar-se-à a evolução das Unidades de Manobra em estudo, organizando-as pelas unidades que atualmente fazem parte da componente fixa e têm a responsabilidade de aprontar as unidades de Manobra, bem como se apresentam os Sistemas de Armas que as equipavam.

³⁹ Tradução livre a partir do idioma Inglês.

⁴⁰ O conceito de Manobra, é descrito na PDE 3-0-0, como “... o emprego de forças através da combinação do fogo e movimento para alcançar uma posição de vantagem em relação ao inimigo de forma a cumprir uma missão” (Exército Português, 2012, p. B-15).

3.1. Regimento de Cavalaria 3⁴¹

Em 1993, fruto da reorganização do Exército⁴² volta a ser designado RC3 e na sua constituição esquemática era formado por três subunidades: Grupo de Instrução, Esquadrão de Comando e Serviços (ECS) e ERec. Segundo o QO em vigor à data⁴³, das três subunidades apenas o ERec tinha Encargo Operacional, ficando deste modo o RC3 com a responsabilidade de aprontar um ERec em prol da Brigada Aerotransportada Independente (BAI) (Exército Português, s.d.).⁴⁴ À data, equipava o RC3 os Sistemas de Armas VBTP Bravia Chaimite V -200, a AM Cadillac Gage V – 150 e a Viatura Blindada Ligeira (VBL) Panhard M11.

No que diz respeito à Chaimite V -200, a sua origem remonta à década de 60, quando o governo Português abriu um concurso para adquirir um blindado para operações nas províncias ultramarinas em África. Este concurso foi ganho pela empresa Bravia, Sociedade Luso – Brasileira de Viaturas e Equipamentos S.A.R.L (Monteiro, s.d.). A empresa que as fabricava e patenteou 10 Versões da Chaimite⁴⁵, sendo elas: V-200 VBTP e Viatura Posto Comando; V-300 Viatura para Unidades de Reconhecimento e AM; V-400 CC Ligeiro; V -500 Carro Central de Transmissões; V-600 Viatura Porta Morteiros (VPMort); V-700 Viatura de Transporte de Mísseis; V-800 Auto Maca de Campanha; V-900 Carro Lança-Chamas; V-1000 Viatura Contra Incêndios; O.P. Viatura de Polícia para manutenção da Ordem Pública e transporte de equipas de Defesa Civil para determinação da contaminação radioativa⁴⁶.

Segundo o manual técnico da viatura, “...é um veículo de grande facilidade de manobra e versatilidade, anfíbio, de tração as quatro rodas e de construção robusta.” (Direção da Arma de Cavalaria , 1989, p. 4). No entanto, a expectativa em torno deste novo sistema de armas caiu um pouco na decepção, aquando da realização de testes em Alcochete, antes da partida para a Guiné-Bissau, onde se encontraram vários defeitos,

⁴¹ A origem do Regimento de Cavalaria 3 remonta a 1707, ano em que foi criado o RC Ligeira em Olivença. Desde a sua origem até hoje teve várias designações, com 309 anos, está há 142 anos aquartelado em Estremoz.

⁴² Segundo o Decreto-Lei nº50/93 de 06 de Fevereiro de 1993.

⁴³ Segundo o QO 5.8.330 de 01 de Outubro de 1993.

⁴⁴ Ver Apêndice B – Quadro 6 - Dados referentes à evolução temporal do RC3 quanto à Grande Unidade a que pertencia, à designação do regimento e ao seu Encargo Operacional.

⁴⁵ PT/AHM/DIV/29/15/370/4 – Viatura Blindada e Anfíbia para Fins Múltiplos.

⁴⁶ Ver Anexo E – VBTP Bravia Chaimite V -200.

nomeadamente ao nível do armamento (Paulo, 2006). Foram ainda detetados problemas ao nível da mecânica, nomeadamente semieixos que partiam quando sujeitos a grande esforço e embraiagens que se deterioravam (Machado, 2009).

Quanto à AM V-150 S⁴⁷, começou a ser produzida pela Cadillac Gage no ano de 1964. É uma viatura de tração às quatro rodas, anfíbia, com blindagem ligeira e a versão portuguesa está armada com uma peça de 90 mm Cockerill. O Exército adquiriu 15 destas viaturas no início da década de 90, destinadas a missões de reconhecimento, para substituição da Saladin⁴⁸ (Área Militar, s.d.). Embora seja semelhante à viatura Chaimite V-200, a V-150 é bastante mais moderna que aquela. No entanto, também apresenta algumas deficiências, nomeadamente devido à sua altura, à fraca blindagem, que a tornam muito vulnerável. A pouca estabilidade da viatura no recuo da peça tem influência na precisão do tiro (Academia Militar, 2009).

À data a unidade está equipada com viaturas Panhard M11⁴⁹. Foi testada por Portugal em 1989, tendo entrado ao serviço em 1990, com o objetivo de substituir as viaturas Ferret Mk II⁵⁰ e também as Panhard AML 60⁵¹. É um veículo anfíbio ao contrário dos seus antecessores (Academia Militar, 2009) e foi atribuída a unidades de Reconhecimento de Cavalaria, destinando-se a missões de exploração, reconhecimento, cobertura, luta anti guerrilha, a assegurar o controlo de zonas extensas e vigilância de fronteiras (Escola Prática de Cavalaria, 2001). Foram adquiridas por Portugal um total de 38 viaturas entre as suas duas versões; a de Combate, equipadas com Metralhadora.50 ou Míssil Anti-Carro Milan e Reconhecimento, equipadas com Metralhadora.30 ou também com esta e o Sistema VCB (Área Militar, s.d.).

Em 2005, fruto de uma nova reorganização do Exército, a BAI foi extinta e passou a designar-se por Brigada de Reação Rápida (BrigRR). Como consequência, o RC3 deixou de ter um Encargo Operacional⁵² de um ERec para a BAI e passou a tê-lo para a BrigRR.

Posteriormente, o QO do ERec foi alterado, por despacho de 03 de Dezembro de 2009 do General CEME para o QO n.º 24.0.26.

Atualmente e desde 13 de Maio de 2015, foram aprovados e estão em Vigor os QO e atribuída a missão ao RC3 de “Aprontar o Agrupamento de Informações, Vigilância, Aquisição de Objetivos e Reconhecimento (AgrISTAR)” (Exército Português, s.d.). Posto

⁴⁷ Ver Anexo F – AM Cadillac Gage V – 150.

⁴⁸ Ver Anexo G – AM Saladin.

⁴⁹ Ver Anexo H – VBL Panhard M11.

⁵⁰ Ver Anexo I – VBL Ferret MK II.

⁵¹ Ver Anexo J – AM Panhard AML 60.

⁵² Conforme o QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006.

isto, o Encargo Operacional da Unidade passa a ser o AgrISTAR e como consequência disso, a unidade de Manobra do Regimento com Encargo Operacional é o ERec que apronta em prol do AgrISTAR.

3.2. Regimento de Cavalaria 6⁵³

O RC6, como é hoje denominado, instalou-se na cidade de Braga a 30 de julho de 1979, nas instalações do então extinto Regimento de Infantaria n.º8 (RI 8), designando-se à altura por Regimento de Cavalaria de Braga. Em 14 de julho de 1993, fruto da reorganização do Exército, volta a designar-se por Regimento de Cavalaria 6 (Exército Português, s.d.).

O RC6, de acordo com o Quadro Orgânico aprovado a 1 de outubro de 1993, dividia-se em 3 subunidades, sendo elas um ECS, um Grupo de Instrução e um ERec. Destas três subunidades, o Regimento tinha o encargo operacional de aprontar o ERec em prol da Brigada Ligeira de Intervenção (BLI)⁵⁴.

Esta unidade era equipada pelos mesmos Sistemas de Armas que equipavam à altura o RC3, sendo a VBTP Bravia Chaimite V -200, AM Cadillac Gage V – 150 e VBL Panhard M11.

Em 2005, fruto da transformação da BLI em Brigada de Intervenção (BrigInt)⁵⁵, é criado o Grupo de Autometralhadoras (GAM)⁵⁶. Esta unidade, a par do ERec passou a materializar o Encargo Operacional do Regimento. Posteriormente o QO do GAM⁵⁷ foi alterado, por despacho de 05 de Agosto de 2009 do General CEME para o QO n.º 24.0.13 (EMGFA, 2011).

Desde 2007, o Exército Português é equipado pela VBTP Pandur II 8X8⁵⁸ e, por consequência, equipa também esta Unidade, conjuntamente com os Sistemas de Armas acima referidos. Este Sistema de Armas foi adquirido com o intuito primário de substituir as Chaimite V-200, ao serviço desde os anos 70 (Academia Militar, 2009). A aquisição

⁵³ A origem do RC 6 data do ano de 1709, ano em que foi criado em Chaves o então Regimento de “Dragões de Trás-os-Montes” (Exército Português, s.d.).

⁵⁴ Ver Apêndice C - Quadro 7 - Dados referentes à evolução temporal do RC6 quanto à Grande Unidade a que pertencia, à designação do Regimento e ao seu Encargo Operacional.

⁵⁵ Fruto da transformação do SFN 04 – COP e por despacho de 25 de Janeiro de 2005 do General CEME (Estado-Maior General das Forças Armadas [EMGFA], 2011).

⁵⁶ Por despacho de 15 de Fevereiro de 2006 do General CEME, é aprovado o 1º QO do GAM (EMGFA, 2011).

⁵⁷ QO n.º 24.0.3.

⁵⁸ Ver Anexo K –VBTP Pandur II 12,7mm.

remonta a 15 de Fevereiro de 2005, aquando da assinatura do contrato de fornecimento celebrado entre o Estado Português e o Fornecedor *SteyrDaimler-Puch Spezialfahrzeug GmbH* (Maulide, 2014), atual *General Dynamics European Land Systems – Steyr GmbH*. Este programa de aquisição das VBR 8 x 8 era destinado ao Exército e à Marinha, respetivamente num total de 240 e 20 viaturas. No entanto, fruto de “...evidente incapacidade, por parte do fornecedor, em cumprir os compromissos e as obrigações assumidas ...” (Conselho de Ministros, 2012) o processo de aquisição foi renegociado e das 240 viaturas que o Exército viria a receber, apenas receberá 188 e a Marinha não receberá nenhuma (Machado, 2014). Não obstante deste incumprimento por parte do fabricante, o Sistema de Armas representa um grande salto tecnológico nas VBR em relação às já existentes na Unidade (Lemos, 2014). Com uma guarnição de até 10 Militares (Chefe de viatura, condutor e oito atiradores) a unidade está equipada com a sua versão básica, Pandur II 8X8 12,7mm. Para além desta versão, equipam ainda o Regimento as versões Pandur II 8X8 RWS⁵⁹, Pandur II 8X8 PCAN⁶⁰ 30 mm, Pandur II 8X8 VCB⁶¹, Pandur II 8X8 PC⁶², Pandur II 8X8 MEV⁶³ e Pandur II 8X8 RV⁶⁴ (Lemos, 2014).

Atualmente, decorrente do despacho n.º156/CEME/2015⁶⁵ o RC6 passa a ter um encargo operacional de um GRec⁶⁶, em vez do GAM e ERec que até à data aprontava.

3.3. Quartel da Cavalaria⁶⁷

Em 1993, fruto de Despacho de 17 de Março de 1994 do Exmo. General CEME, a 1ª Brigada Mista Independente (1BMI) deu lugar à Brigada Mecanizada Independente (BMI) ⁶⁸. O RC4, incorporado territorialmente em Santa Margarida⁶⁹ durante este período era composto por um ECS, um Grupo de Instrução, um GCC, um ERec. Destas

⁵⁹ *Remote Weapon Station*.

⁶⁰ Porta Canhão 30mm.

⁶¹ Vigilância do Campo de Batalha.

⁶² Posto de Comando.

⁶³ *Medical Evacuation Vehicle*.

⁶⁴ *Recovery Vehicle*.

⁶⁵ Conforme o Anexo F – Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças, do despacho n.º156/CEME/2015.

⁶⁶ Aprovado em QO 09.03.05 pelo General CEME a 6 de Novembro de 2015.

⁶⁷ O QCav, como é hoje denominado, adquiriu este nome fruto da extinção do então Regimento de Cavalaria 4, em 2006, tal como referido em despacho n.º12 251/2006 de MDN (Assembleia da República, 2006).

⁶⁸ A mudança de designação só se efetivou a 17 de Março de 1994, por despacho do CEME (General Ramalho Eanes), mas com efeitos a partir de 12 de Outubro de 1993 (Ramalho, 1999).

⁶⁹ Onde a BMI estava sediada.

subunidades, apenas tinha o Encargo Operacional de aprontar um GCC e um ERec para a BMI⁷⁰.

Neste período, ainda que por um curto espaço de tempo, equipava esta unidade o CC M-48 A5⁷¹, que havia entrado ao serviço do Exército em 1978⁷² equipando-o com um total de 86 CC (Coutinho, 2015). Construído inicialmente pela *Detroit Tank Arsenal & American Locomotive Company* e transformados para a sua versão M-48 A5 pela *Anniston Army Depot*, tinha uma guarnição de quatro militares e existia em duas versões: Carros sem Cúpula e Carros com Cúpula.

Para além deste Sistema de Armas, equipava então o Esquadrão de Reconhecimento a VBTP M113⁷³. Esta viatura, de construção Norte-Americana, entrou em produção em 1964 e ao serviço em Portugal em 1977, equipando as Unidades Mecanizadas da 1BMI. Existem várias versões, no entanto o ERec estava, e está, equipado com as versões M113A1 e M113A2 com uma guarnição fixa de dois homens, podendo transportar até 11 militares (Área Militar, s.d.).

Equipavam também as unidades de manobra do ERec o M901 ITV^{74,75} (*Improved TOW Vehicle*) e M577 posto de comando⁷⁶ (VBPC) que eram viaturas da mesma família do que o M113 (Academia Militar, 2009).

Durante este período, entrou ao serviço do Regimento um novo Sistema de Armas. A entrada dos CC M60 A3 TTS⁷⁷ (*Tank Thermal Sight*) data do ano de 1993 na sequência do Tratado de Forças Convencionais na Europa⁷⁸ (Machado, Operacional, 2009). Este CC, também ele de origem Norte-Americana, veio substituir os CC M-48 A5. Modificado a partir do M60 A1, o M60 A3 TTS foi construído em 1979 pela empresa *Detroit Arsenal Tank Plant*, e Portugal recebeu 80 CC (Coutinho, 2015), sendo que era a evolução da família de CC Patton (passando pelo M-47 ao M-60). À semelhança do CC M-48 A5, a guarnição era composta por quatro militares, havendo também compatibilidade com as munições dos diferentes carros, bem como de alguns sobressalentes. É consensual a ideia

⁷⁰ Ver Apêndice D - Quadro 8 - Dados referentes à evolução temporal do Quartel da Cavalaria quanto à Grande Unidade a que pertencia, à designação do regimento e ao seu Encargo Operacional.

⁷¹ Ver Anexo L – CC M48 A5.

⁷² Embora já houvessem cinco desses CC em Portugal para efeitos de formação a partir de 1976 (Coutinho, Revista de Cavalaria, 2015).

⁷³ Ver Anexo M – Figura 25 – VBTP M113 A1.

⁷⁴ Ver Anexo M – Figura 26 – M901 ITV.

⁷⁵ Para este efeito existem também viaturas M113 com uma adaptação que permitem a acoplação do Sistema Míssil e permite fazer tiro apoiado na mesma.

⁷⁶ Ver Anexo M – Figura 27 – M577.

⁷⁷ Ver Anexo N – CC M60 A3 TTS.

⁷⁸ Como Referido no Subcapítulo 2.1. O pós-Guerra Fria.

de que o novo Sistema de Armas trazia uma série de mais-valias, pois demonstravam um avanço tecnológico particularmente na condução de tiro e seus sistemas de controlo de tiro. No entanto, existem também autores, como por exemplo Coutinho (2015), que refere que os CC M-48 A5 estavam em melhores condições no que diz respeito aos motores e aos tubos das peças.

Consequência da Transformação do Exército Português, desde Janeiro de 2006, por despacho de 23 de Agosto de 2005 do General CEME, a BMI passa a designar-se Brigada Mecanizada (Exército Português, s.d.), designação que atualmente mantém. Neste período o QCav mantinha o encargo operacional de um GCC e um ERec.

O Carro de Combate Leopard 2 A6⁷⁹ é o mais recente Sistema de Armas a equipar o QCav e equipa o GCC e o ERec. Adquirido à Holanda em 2008, o CC de origem alemã, foi fabricado pela *Krauss Maffei* (alemã) e pela *Mak* (Holandesa) (Coutinho, 2015). O processo de aquisição consumou-se entre os governos a 26 de Setembro de 2007, no entanto os 37 CC adquiridos mais um adaptado para instrução, começaram a chegar a Portugal a 15 de Outubro de 2008 (Machado, 2009), após a formação inicial dos instrutores de condução e de chefes de CC.

Aquando do processo de aquisição dos Leopard, divulgou-se num documento afirmando que a utilização deste CC constitui um salto tecnológico no que respeita aos CC em Portugal (GCC/BrigMec, 2010). Segundo o mesmo autor, todos os CC que o Exército adquiriu desde os anos 50 aos EUA eram evoluções da mesma família de CC, com equipamentos e armamentos mais potentes ou sistemas de tiro mais avançados. Com a aquisição do Leopard 2 A6 dá-se a “... alteração mais radical em termos de Carros de Combate na história do Exército Português nos últimos 60 anos, em termos de mobilidade, capacidade de fogo e blindagem” (GCC/BrigMec, 2010, p. 2).

⁷⁹ Ver Anexo O – CC Leopard 2 A6.

CAPÍTULO 4. METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

4.1. Tipo de Estudo

O **tipo de estudo**, ou por outras palavras, a forma de abordagem do problema utilizado neste trabalho é a abordagem Dedutiva⁸⁰. Desta forma, neste trabalho pretendem-se deduzir as alterações Técnicas e Orgânicas ocorridas nas Unidades de manobra da Arma de Cavalaria. Para tal necessitou-se de subdividir a temática em duas variáveis, os Quadros Orgânicos (de Material e de Pessoal) das Unidades com encargo operacional da Arma e os Sistemas de Armas que as equipam. Daqui irão decorrer uma série de conclusões com que se pretende compreender a evolução em estudo.

4.2. Tipo de Abordagem

Quanto ao **tipo de abordagem**, é uma abordagem Mista⁸¹, pois no presente trabalho são utilizados dados Qualitativos, como é o exemplo de algumas características dos Sistemas de Armas (Telémetro, Aparelhos de Pontaria ou Proteção por fumos) ou o ganho / perda de algumas subunidades das Unidades em estudo e respetivos dados Quantitativos, como variação nos efetivos, nº de viaturas ou características técnicas dos Sistemas de Armas expressas sobre a forma de dados numéricos.

4.3. Método de Procedimento

O método de Procedimento⁸² que a presente investigação utiliza é o Comparativo⁸³.

⁸⁰ Concebido por Aristóteles, caracteriza-se por se todas as premissas forem verdadeiras, a conclusão deve ser verdadeira, e toda a informação da conclusão já estava implícita, nas premissas (Marconi & Lakatos, 2003).

⁸¹ Segundo Creswell (2003) entende-se por abordagem Mista, quando são utilizados e analisados dados Qualitativos e Quantitativos no estudo de um fenómeno.

⁸² Segundo Marconi e Lakatos tem-se que “...os métodos de procedimento seriam etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenómenos e menos abstratas”. (2003, p. 106)

⁸³ Segundo Marconi & Lakatos o Método comparativo “... realiza Comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências” e “é usado tanto para comparações de grupos no presente, no passado, ou entre os existentes e os do passado, quanto entre sociedades de iguais ou de diferentes estágios de desenvolvimento”. (2003, p. 107)

No sentido de operacionalizar este método compara-se a estrutura dos QO do período em estudo, os Efetivos, o número de Viaturas por Pel, bem como os principais Sistemas de Armas que equipam as Unidades de Manobra de Cavalaria, com a finalidade de retirar, segundo o modelo de análise utilizado, as principais diferenças e semelhanças entre os mesmos.

4.4. Modelo de Análise

Como já foi referido anteriormente, o presente trabalho vai debruçar-se na evolução Orgânica e Técnica da Arma. Posto isto, o autor, visando operacionalizar o estudo Orgânico e Técnico das Unidades de Manobra da Arma de Cavalaria, sentiu-se na necessidade de estruturar e modelar dois modelos de análise que lhe permitira conduzir o estudo em questão. Neste enquadramento, criou-se um **modelo de análise** para o estudo da evolução Orgânica, onde com base nos autores apresentados no Subcapítulo **1.1. Orgânica** do Capítulo **Quadro Conceptual**, o autor optou por analisar a representação esquemática de estrutura das unidades aos Escalões Grupo ou Batalhão⁸⁴ (quando aplicável), Esquadrão ou Companhia⁸⁵ e Pelotão Analisa ainda o estudo dos efetivos das Unidades em estudo, quantificando o número total de militares da Unidade, bem como, a sua divisão pelas suas subunidades, e igualmente a evolução da quantidade de viaturas que equipam UEP.

Adaptou-se um outro modelo, baseado nos autores apresentados em Subcapítulo **1.2. Técnica** do Capítulo **Quadro Conceptual**, que assenta em três características fundamentais das viaturas blindadas, a Mobilidade, a Proteção e o Poder de fogo. Neste sentido, essas três características, por sua vez, dividem-se em subcategorias para permitirem, de uma forma mais objetiva, obter elações que permitam alcançar conclusões sobre a evolução dos Sistemas de Armas em estudo⁸⁶.

Para operacionalizar o modelo, com base no que se apresentou no subcapítulo suprarreferido, dividiu-se a **Proteção** em Fumos, Blindagem e Sistema de Defesa NBQ; a **Mobilidade** em Velocidade TT, Velocidade Máxima, Autonomia, Trem de Rodagem, Motor (Cv, Cilindrada, Relação Potência Peso) e Suspensão; e o **Poder de Fogo** em

⁸⁴ Neste estudo a terminologia utilizada referente a este Escalão é Grupo.

⁸⁵ Neste estudo a Terminologia utilizada referente a este Escalão é Esquadrão.

⁸⁶ Excetuam-se deste estudo o armamento que equipam as viaturas porta morteiros e as viaturas porta misseis na variável *Poder de Fogo*, uma vez que o modelo de análise utilizado não está direcionado para estudar esse tipo de armamento.

Calibre, Estabilização e Sistema Principal de Tiro (Computador Balístico, Aparelho ótico de Pontaria e Telémetro).

Com o intuito de aplicar os modelos de análise em questão, o autor esquematizou-os para serem aplicáveis às unidades em estudo⁸⁷.

4.5. Questão Central e Questões de Investigação

Utilizando uma abordagem Dedutiva, com um tipo de abordagem mista e associada ao Modelo de Análise cima apresentado, com o presente trabalho pretende-se responder à seguinte questão⁸⁸: *Quais as principais alterações, nas unidades de manobra de Cavalaria, ao nível Técnico e Orgânico, entre o fim da Guerra Fria e a atualidade?*

De forma a concorrer para os objetivos da presente investigação, pretendendo-se estudar mais pormenorizadamente as variáveis acima apresentadas (Técnica e Orgânica) sob a forma de questão, formularam-se as seguintes questões de Investigação⁸⁹:

QI 1 – Quais as alterações que se verificam ao nível do Quadro Orgânico Pessoal nas unidades de manobra de Cavalaria no período em estudo?

QI 2 – Quais as alterações que se verificam ao nível do Quadro Orgânico Material nas unidades de manobra de Cavalaria a no período em estudo?

QI 3 – Quais as alterações que se verificaram ao nível técnico dos Sistemas de Armas nas unidades de manobra de Cavalaria no período em estudo?

4.6. Delimitação da Abordagem

A presente investigação incide temporalmente no período de 1993 a 2015 e espacialmente nas Unidades de Manobra da Arma de Cavalaria, materializadas pelo encargo operacional das Unidades do RC3, RC6 e QCav. Embora seja consensual nos vários autores o ano de 1990 como o do fim da GF, as consequências em Portugal ao nível

⁸⁷ Ver Apêndice A – Modelo de análise para o estudo da evolução Técnica e Orgânica.

⁸⁸ Salienta-se que a Questão Central apresenta-se como o fio condutor de todo o trabalho, devendo ser, segundo Fortin, “...uma interrogação explícita relativa a um domínio que se deve explorar com vista a obter novas informações. É um enunciado interrogativo e não equívoco que precisa os conceitos-chave, específica a natureza da população que se quer estudar e sugere uma investigação empírica” (2003, p. 51). Desta forma, pretende-se com esta questão “...expressar o mais exatamente possível aquilo que procura saber, elucidar, compreender melhor” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p. 44).

⁸⁹ Atendendo a que as questões de investigação são “... enunciados interrogativos precisos, escritos no presente, e que incluem habitualmente uma ou duas variáveis assim como a população estudada. ...” (Fortin, 2003, p. 101). Segundo a mesma autora, “Decorrem directamente do objectivo e especificam os aspectos a estudar ...” (Fortin, 2003, p. 101).

dos QO só se fizeram sentir no ano de 1993, data em que foi alterada a primeira Lei Orgânica do Exército após de 1990. Para além deste facto, os primeiros Sistemas de Armas que Portugal recebeu como consequência do fim da GF, foram em 1993. Desta forma o autor decidiu limitar o estudo aos últimos 22 anos.

Quanto à delimitação espacial, esta compreende o estudo das Unidades ao Escalão Grupo, Esquadrão e Pelotão das Unidades que atualmente tem Encargo Operacional, excetuando-se assim o Encargo da extinta Escola Prática de Cavalaria. Estão fora deste estudo também a orgânica vigente nas Forças aprontadas em prol do Cmd do Corpo de Exército existente de 1993 a 2006. O RL2, com o seu encargo operacional de um Grupo de Polícia do Exército, não se enquadra neste estudo, uma vez que não se constitui como Unidade de Manobra. Salienta-se ainda que este estudo tem como foco as Unidades de Manobra, logo não aborda a Orgânica e os respetivos Sistemas de Armas das subunidades de Apoio de Fogos, Apoio de Combate e Apoio de Serviços pertencentes às Unidades de Manobra a serem estudadas.

4.7. Técnicas de Recolha de Dados

Na presente investigação, as Técnicas de Recolha de Dados⁹⁰ utilizadas foram a Pesquisa Documental⁹¹ e a Pesquisa Bibliográfica⁹². A primeira foi empregue na recolha dos dados que permitiram elaborar os quinto e sexto capítulos, materializando-se nos QO das Unidades, na legislação enquadrante dos referidos Capítulos e no restante trabalho. No tocante à Pesquisa Bibliográfica, esta foi utilizada essencialmente para a elaboração dos primeiro, segundo, quarto e quinto capítulos, materializando-se no recurso a livros, artigos científicos, revistas e teses de mestrado como fontes de referência.

⁹⁰ O processo de investigação subentende um levantamento de dados de várias fontes, independentemente das técnicas ou métodos empregues (Marconi & Lakatos, 2003). Segundo o mesmo autor esta pesquisa pode ser Documental ou Bibliográfica dependendo das fontes (2003).

⁹¹ A Pesquisa Documental é referente às fontes de recolha de dados restritas em documentos, escritos ou não, constituindo-se as denominadas fontes primárias.

⁹² A Pesquisa Bibliográfica provenientes de fontes secundárias, engloba toda bibliografia já tornada pública, como: “... publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 183).

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

Ao nível do estudo dos QO, no sentido de ser possível fazer uma análise de resultados rigorosa, optou-se por agrupar as unidades de manobra da mesma tipologia, dentro dos respectivos Regimentos. Desta forma, compara-se individualmente a evolução de cada ERec orgânico, aprontados pelos respectivos Regimentos, bem como as evoluções sofridas pelo GAM e GCC.

5.1. Regimento de Cavalaria 3

5.1.1. Esquadrão de Reconhecimento

Ao observar-se o QO 6.8.636 de 01 de Outubro de 1993, verifica-se que o ERec era constituído por três PelRec, por o Comando (Cmd) e Secção de Comando (SecCmd), uma Secção de Vigilância do Campo de Batalha (SecVCB), uma Secção de Manutenção (SecMan), uma Secção de Reabastecimento (SecReab) e uma Secção Sanitária (SecSan). Ao decompor o PelRec verifica-se ainda que este é constituído por uma Secção de Exploração (SecExpl) (a 2 VBL M11 12,7mm e 2 VBL M11 Míssil Milan), uma Secção de Apoio (SecAp) (a 1 VPMort V-600), uma Secção de Auto Metralhadoras (SecAM) (a 2 AM V-150), uma Secção de Atiradores (SecAt) (a 1 VBTP V-200) e o Cmd (a 1 VBL M11 .30), perfazendo um total de nove viaturas por Pel Rec⁹³.

Segundo o posterior QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006, o ERec mantinha uma orgânica de três PelRec, um Cmd e SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab e uma SecSan e estruturava um Pelotão de Morteiros Médios (PelMortMed). Ao decompor o PelRec verifica-se ainda que este é constituído por uma SecExpl (a 4 VBL M11 .30), uma Sec Lança Míssil (a 3 VBL M11 Míssil Milan), uma SecAt (a 2 VBL M11 .30) e o Cmd (a 1 VBL M11 .30), perfazendo um total de 10 viaturas por PelRec⁹⁴.

⁹³ Ver Apêndice B – Tabela 10 - ERec QO 6.8.636 de 1 de Outubro de 1993 e Tabela 11- Pel Rec segundo o QO 6.8.636 de 1 de Outubro de 1993.

⁹⁴ Ver Apêndice B - Tabela 12- ERec QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006 e Tabela 13 - Pel Rec segundo o QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006.

Em 2009, fruto de nova alteração aos QO, aprovado a 03 de Dezembro de 2009 o QO 24.0.26. Segundo este QO, o ERec tinha uma constituição de três Pel Rec, um Pelotão de Morteiros Pesados (PelMortPes), uma SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab, uma SecSan, uma Sec de Comunicações e de Sistemas de Informação, e uma Sec Mini UAV⁹⁵. Ao decompor o PelRec verifica-se que este é constituído por duas SecExpl (a 4 VBL M11 .30 e 4 VBL M11 Míssil Milan), e o Cmd (2 VBL M11 .30), totalizando 10 viaturas por Pel⁹⁶.

Em 2015, fruto de nova alteração aos QO, surge o QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015. Segundo este QO o ERec tinha uma constituição de dois PelRec, um PelRec a cargo projetado, um PelMortMed, uma SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab, uma SecSan, uma SecTm e uma Sec Mini UAV⁹⁷ (em Ordem de Batalha⁹⁸). Ao decompor o PelRec verifica-se que este é igual ao do QO anterior⁹⁹.

Quadro 1 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do ERec.

Transição entre QO	Esquadrão		Pelotão	
	+	-	+	-
1993 -2006	PelMortMed		Sec Lança Míssil	SecAp; SecAM
2006 -2009	PelMortPes; Sec de Comunicações e de Sistemas de Informação; Sec Mini UAV	PelMortMed		Sec Lança Míssil; SecAt
2009 -2015	PelMortMed; SecTm	Sec de Comunicações Sistemas de Informação; 1 PelRec PelMortPes		

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Em síntese, ao analisarmos as três evoluções das estruturas orgânicas que os ERec sofreram, constata-se que ao nível de Esquadrão, do primeiro para o segundo QO há o acréscimo de um PelMortMed e do segundo para o terceiro o mesmo passou a ser PelMortPes, bem como a criação de uma Sec de Comunicações e de Sistemas de Informação e uma Sec Mini UAV. Quanto à passagem do terceiro para o quarto QO, a

⁹⁵ Entende-se por UAV- *Unmanned Aerial Vehicle* e estes são garantidos pela Bateria de Aquisição de Objetivos das Forças de Apoio Geral.

⁹⁶ Ver Apêndice B - Tabela 14 – ERec QO 24.0.26 de 3 de Dezembro de 2009 e Tabela 15 - Pel Rec segundo o QO 24.0.26 de 3 de Dezembro de 2009.

⁹⁷ A garantir pela Companhia de Sistemas de Vigilância do AgriSTAR.

⁹⁸ Prevista mas não levantada ou organizada em permanência.

⁹⁹ Ver Apêndice B - Tabela 16 - ERec QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015 e Tabela 17 - Pel Rec segundo o QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015.

Unidade perdeu a Sec de Comunicações e de Sistemas de Informação e um PelRec, no entanto, adquiriu uma SecTm e o PelMortPes voltou a ser PelMortMed.

Ao nível das UEP, do primeiro QO para o segundo, estes deixaram de ter a SecAp e SecAM e passaram a ter a Sec Lança Míssil. Na passagem do segundo para o terceiro QO, os PelRec deixaram de ter a Sec Lança Míssil e a SecAt, o que mantiveram na passagem para o QO atual.

Tabela 1 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.

QO	N° de Viaturas
QO 6.8.636 de 01 de Outubro de 1993	09
QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006	10
QO 24.0.26 de 03 de Dezembro de 2009	10
- QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015	10

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Quanto à quantidade de Viaturas, à exceção do QO 6.8.636 de 01 de Outubro de 1993, as UEP eram constituídos por nove viaturas sendo as restantes organizados por 10.

Tabela 2 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.

QO	Efetivos
QO 6.8.636 de 01 de Outubro de 1993	167
QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006	158
QO 24.0.26 de 03 de Dezembro de 2009	184
- QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015	147

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

No que concerne ao número de efetivos assiste-se a uma diminuição dos mesmos, do primeiro ao último QO. Esta diminuição é geral em relação a todos os QO, exceto no QO 24.0.26 de 03 de Dezembro de 2009, onde se verificou um aumento no QO de 17 militares em relação ao primeiro QO e 26 em relação ao segundo.

5.2. Regimento de Cavalaria 6

5.2.1. Esquadrão de Reconhecimento

Segundo o QO 6.8.635 de 01 de Outubro de 1993, o ERec era constituído por três PelRec, uma SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab, uma SecSan. Ao decompor o PelRec verifica-se ainda que este é constituído por uma SecExpl (a 2 VBL M11 .30, 2 VBL M11 Míssil Milan e 2 Estafetas Moto), uma SecAp (a 1 VPMort V-600),

uma SecAM (a 3 AM V-150), uma SecAt (a 1 VBTP V-200) e o Cmd (a 1 VBL M11 .30 e 1 Estafeta Moto), perfazendo um total de dez viaturas (excetuando-se as Motos) por PelRec¹⁰⁰.

Em 2006, fruto da reorganização do Exército, o RC6 passou a aprontar um GAM e um ERec para a BrigInt. No que diz respeito ao ERec, segundo o QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006, era composto por três PelRec, um PelMortPes, pela SecCmd, por uma SecVCB, uma SecReab e uma SecSan. Ao decompor os PelRec, constata-se que são formados por uma SecExplor (a 2 VBL M11 12.7mm e 2 VBL M11 Míssil Milan), uma SecAM (a 2 AM V-150), uma SecAt (a 1 VBTP V- 200) e o Cmd (a 1 VBL M11 .30), perfazendo assim um total de oito viaturas¹⁰¹.

Em 2009, fruto de nova alteração aos QO, surge o QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009, onde o ERec era composto por três PelRec, um PelMortPes, um Pel de Transmissões (PelTm), pela SecCmd, por uma SecVCB, uma SecReab, uma SecSan e uma SecMini UAV¹⁰². Ao decompor os PelRec, constata-se que são formados por uma SecExpl (a 2 VBTP Pandur II 12,7mm, 2 Pandur II Canhão 30mm), uma SecAM (a 2 AM V-150), uma SecAt (a 1 VBTP Pandur II 12,7mm) e o Cmd (a 1 VBTP Pandur II 12,7mm), perfazendo assim um total de oito viaturas¹⁰³.

Quadro 2 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do ERec.

Transição entre QO	Esquadrão		Pelotão	
	+	-	+	-
1993 - 2006	PelMortPes			Sec Ap;
2006 - 2009	PelTm; Sec Mini UAV	PelMortMed		

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Em suma, ao analisar-se a evolução dos ERec no RC6 ao escalão Esquadrão, tem-se um acréscimo de um PelMortPes do primeiro para o segundo QO. Na passagem do segundo para o terceiro QO, o ERec ganha um PelTm e uma Sec Mini UAV.

Ao Escalão Pelotão, tem-se que estes perderam a SecAp do primeiro para o segundo QO, o que se manteve até à extinção da unidade.

¹⁰⁰ Ver Apêndice C - Tabela 18 - ERec QO 6.8.635 de 01 de Outubro de 1993 e Tabela 19- Pel Rec segundo o QO 6.8.635 de 01 de Outubro de 1993.

¹⁰¹ Ver Apêndice C - Tabela 20 - ERec QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006 e Tabela 21 - Pel Rec segundo o QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006.

¹⁰² A garantir pela Bateria de Aquisição de Objetivos das Forças de Apoio Geral.

¹⁰³ Ver Apêndice C - Tabela 22- ERec QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009 e Tabela 23 - Pel Rec segundo o QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009.

Tabela 3 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.

QO	N° de Viaturas
QO 6.8.635 de 01 de Outubro de 1993	10
QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006	08
QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009	08

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Quanto à quantidade de Viaturas por Pel tem-se que estes eram compostos por 10 viaturas, segundo o primeiro QO e oito no segundo e terceiro QO.

Tabela 4 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.

QO	Efetivos
QO 6.8.635 de 01 de Outubro de 1993	204
QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006	178
QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009	183

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

No que diz respeito ao número de efetivos tem-se uma diminuição dos mesmos, do primeiro para o ultimo QO. Salienta-se um aumento de cinco militares no QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009 em relação ao QO anterior.

5.2.2. Grupo de Auto Metralhadoras

Quanto ao GAM, surgiu a 15 de Fevereiro de 2006, fruto da aprovação do QO 24.0.13. Segundo o mesmo QO, o Grupo era composto pelo seu Estado-Maior, por um ECS, por três Esquadrões de Auto Metralhadoras (EAM) e um Esquadrão de Apoio ao Combate (EAC). Ao decompor os EAM, este é composto por três Pel Auto Metralhadoras (PelAM), a 3 Auto Metralhadoras cada, um Pel de Apoio (PelAp), uma SecCmd e uma SecMan¹⁰⁴.

Posteriormente, fruto da aprovação do QO 24.0.13, a 05 de Agosto de 2009, ao nível da análise ao escalão Grupo que está a ser feita, não se verificaram alterações ao anteriormente apresentado. No que diz respeito aos EAM, estes apresentavam uma constituição de três PelAM, (igual ao acima descrito), uma SecCmd e uma SecMan, uma SecTm e uma Secção Canhão (Sec Canh)¹⁰⁵.

¹⁰⁴ Ver Apêndice C - Tabela 24 - GAM QO 24.0.13 de 15 de Fevereiro de 2006.

¹⁰⁵ Ver - Apêndice C - Tabela 26 - GRec QO 09.03.05 de 06 de Novembro de 2015.

Quadro 3 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do GAM.

Transição entre QO	Grupo		Esquadrão		Pelotão	
	+	-	+	-	+	-
2006-2009			Sec Tm; SecCanh	PelAp		

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Ao analisar-se a evolução do GAM, apenas se constata uma evolução, pois devido à curta existência desta unidade apenas sofreu uma alteração aos QO. Posto isto, ao nível do Grupo não houve alterações, no entanto ao escalão Esquadrão os EAM perderam o PelAp e ganharam a SecTm e a SecCanh.

Quanto ao número de viaturas por Pel, estes eram constituídos por três AM, não sofrendo alterações durante o período em estudo.

Tabela 5 – Resumo do Efetivo do GAM no período em estudo.

QO	Efetivos
QO 24.0.13. de 15 de Fevereiro de 2006	450
QO 24.0.13, a 05 de Agosto de 2009	424

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

No que diz respeito ao número de efetivos tem-se uma diminuição dos mesmos, do primeiro para o ultimo QO.

5.2.3. Grupo de Reconhecimento

Posteriormente, fruto da alteração ao SFN e da aprovação do QO 09.03.05 de 06 de Novembro de 2015, o encargo operacional do RC6 passou a ser um GRec. Desta forma, esta subunidade é constituída pelo seu Estado-Maior, por um ECS, por dois ERec, por um EAM e por um EAC. Ao decompor os ERec, verifica-se que estes são compostos por três PelRec¹⁰⁶, o Cmd e SecCmd e por uma SecTm. As descer até à UEP, estes são constituídos por uma SecExpl (a 2 VBTP Pandur II 12,7mm), uma SecCanh (2 Pandur II Canhão 30mm) e o Cmd (a 1VBTP Pandur II RWS).

Quanto ao EAM, é constituído por três PelAM (a 4 AM V -150 cada),¹⁰⁷ pelo Cmd e SecCmd e por uma SecTm¹⁰⁸.

¹⁰⁶ O 3º PelRec de cada ERec é assente em cargos projetados.

¹⁰⁷ O 3º PelRec de cada AM é assente em cargos projetados.

¹⁰⁸ Ver Apêndice C - Tabela 26 - GRec QO 09.03.05 de 06 de Novembro de 2015.

5.3. Quartel da Cavalaria

5.3.1. Esquadrão de Reconhecimento

Segundo o QO 6.8.634 de 01 de Outubro de 1993 o ERec era constituído três PelRec, uma SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab e uma SecSan. Ao decompor o PelRec verifica-se que este é constituído por uma SecExpl (a 2 VBTP M113, 2 M901 míssil TOW e 2 Estafeta Moto), uma SecAp (a 1 VPMort M106), uma SecCC (a 3 CC M60 A3 TTS), uma SecAt (a 1 VBTP M113) e o Cmd (a 1 VBTP M113 e 1 Estafeta Moto), perfazendo um total de dez viaturas (excluindo-se as Motos) por PelRec¹⁰⁹.

Fruto da alteração do QO a cima apresentado, surge o QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006, o ERec era constituído três PelRec, um PelMortPes, uma SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab e uma SecSan. Ao decompor o PelRec verifica-se que este é constituído por uma SecExpl (a 2 VBTP M113 e 2 M901 míssil TOW), uma SecCC (a 2 CC M60 A3 TTS), uma SecAt (a 1 VBTP M113) e o Cmd (a 1 VBTP M113), perfazendo um total de oito viaturas por PelRec¹¹⁰.

Em 2009, fruto de nova alteração aos QO, surge o QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009, onde o ERec era constituído por três PelRec, um PelMortPes, um PelTm, uma SecCmd, uma SecVCB, uma SecMan, uma SecReab e uma SecSan e uma Sec Mini UAV¹¹¹. Ao decompor o PelRec verifica-se que este é constituído por uma SecExpl (a 2 VBTP M113 e 2 M 901 míssil TOW), uma Secção de Carros de Combate (SecCC) (a 2 Leopard 2 A6), uma SecAt (a 1 VBTP M113) e o Cmd (a 1 VBTP M113), perfazendo um total de oito viaturas por PelRec¹¹².

Quadro 4 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do ERec.

Transição entre QO	Esquadrão		Pelotão	
	+	-	+	-
1993-2006	PelMortPes			SecAp;
2006-2009	PelTm; Sec Mini UAV			

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

¹⁰⁹ Ver Apêndice D - Tabela 27 - ERec QO 6.8.634 de 01 de Outubro de 1993 e Tabela 28 - Pel Rec segundo o QO 6.8.634 de 01 de Outubro de 1993.

¹¹⁰ Ver Apêndice D - Tabela 29 - ERec QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006 e Tabela 30 - Pel Rec segundo o QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006.

¹¹¹ A garantir pela Bateria de Aquisição de Objetivos das Forças de Apoio Geral.

¹¹² Ver Apêndice D - Tabela 31 - ERec QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009 e Tabela 32 - Pel Rec segundo o QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009.

Em síntese, ao analisar-se a evolução dos ERec do QCav ao escalão Esquadrão, tem-se um acréscimo de um PelMortPes do primeiro para o segundo QO. Na passagem do segundo para o terceiro QO, o ERec ganha um PelTm e uma Sec Mini UAV. Ao nível dos Pelotões, tem-se que estes perderam a SecAp do primeiro para o segundo QO, o que se mantém até ao atual.

Tabela 6 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.

QO	N° de Viaturas
QO 6.8.634 de 01 de Outubro de 1993	10
QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006	08
QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009	08

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO supra referidos.

Quanto ao número de viaturas por Pel, tem-se que segundo o primeiro QO cada PelRec é constituído por 10 viaturas passando nos restantes QO a serem compostos por oito Viaturas.

Tabela 7 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.

QO	Efetivos
QO 6.8.634 de 01 de Outubro de 1993	216
QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006	182
QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009	184

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

No que diz respeito ao número de efetivos tem-se uma diminuição dos mesmos, do primeiro para o ultimo QO. Salienta-se um aumento de dois militares no QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009 em relação ao QO anterior.

5.3.2. Grupo de Carros de Combate

Segundo o QO 6.7.530 de 01 de Outubro de 1993, o GCC era composto pelo Cmd e ECS, por três Esquadrões de Carros de Combate (ECC) e por um EAC. Ao decompor o ECC verifica-se que o ECC era composto por três PelCC (a cinco CC cada), pelo Cmd e SecCmd, pela SecSeg¹¹³ e pela SecMan¹¹⁴.

Fruto da alteração do QO a cima apresentado, surge o QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006, onde o GCC surge composto pelo Estado-Maior, pelo ECS, por três

¹¹³ Sec a atribuir quando necessário com efetivos não contabilizados no total.

¹¹⁴ Ver Apêndice D - Tabela 33 - GCC QO 6.7.530 de 01 de Outubro de 1993.

ECC e por um EAC. Ao decompor o ECC verifica-se que o ECC era composto por três PelCC (a quatro CC cada), pelo Cmd e SecCmd, e pela SecMan¹¹⁵.

Em 2009, fruto de nova alteração aos QO, surge o QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009, onde o GCC surge composto pelo Estado-Maior, pelo ECS, por dois ECC equipados com Leopard 2 A6, por um ECC equipado com CC M60 A3 TTS e por um EAC. Ao decompor os ECC verifica-se que este era composto por três PelCC (a quatro CC cada), pelo Cmd e SecCmd, e pela SecMan, SecTm¹¹⁶.

Quadro 5 – Resumo das alterações da Estrutura Orgânica do GCC.

Transição entre QO	Grupo		Esquadrão		Pelotão	
	+	-	+	-	+	-
1993-2006				SecSeg		
2006-2009			SecTm			

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Em suma, ao analisar-se a evolução do GCC, verifica-se que ao escalão Grupo este mantém a sua orgânica semelhante, no entanto, no QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009 são referenciados os ECC equipados com o Sistema de Armas Leopard 2 A6 e o ECC equipado com M60 A3 TTS. Ao escalão Esquadrão, as alterações já são mais significativas do que ao escalão Grupo, do primeiro para o segundo QO, os ECC perdem a SecSeg e do segundo para o terceiro QO ganham uma SecTm. Ao escalão Pel, os do primeiro para o segundo QO, estes passam a ser constituídos por quatro CC, ao invés dos cinco CC que até à data eram constituídos.

Tabela 8 – Resumo do N° de Viaturas por Pel.

QO	N° CC
QO 6.7.530 de 01 de Outubro de 1993	05
QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006	04
QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009	04

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

Quanto ao número de CC por Pel, tem-se que apenas no primeiro QO se verificaram cinco CC, sendo que nos restantes QO passaram a ser constituídos por quatro.

¹¹⁵ Ver Apêndice D - Tabela 34 - GCC QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006.

¹¹⁶ Ver Apêndice D - Tabela 35 - GCC QO o QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009.

Tabela 9 – Resumo do Efetivo dos ERec no período em estudo.

QO	Efetivos
GCC QO 6.7.530 de 01 de Outubro de 1993	624
GCC QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006	456
GCC QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009	445

Fonte: elaboração própria, a partir dos QO suprarreferidos.

No que diz respeito ao número de efetivos tem-se uma diminuição dos mesmos, do primeiro para o ultimo QO.

5.4. Sistemas de Armas

De forma a apresentar os dados referentes aos Sistemas de Armas em estudo, e para uma melhor compreensão e posterior comparação dos mesmos, optou-se por agrupá-los pelas Subunidades que equipavam. Neste seguimento, os Sistemas de Armas que equipam os PelCC nos GCC, as SecAt, SecExpl, SecCanh/AM nos ERec¹¹⁷.

5.4.1. Pelotões de Carros de Combate

No período em Estudo, denotaram-se dois saltos evolutivos no que concerne ao principal Sistema de Armas que equipa os PelCC do GCC e as Sec CC do ERec do QCav da BrigMec, foram eles a passagem do CC M48 A5 para o CC M60 A3 TTS, e deste para o CC Leopard 2 A6.

5.4.1.1. Proteção

Verifica-se que com a evolução dos CC a equiparem as referidas Unidades, surge também uma tendência para o aumento da Blindagem, verificando-se uma passagem de proteção para armas entre os 40 e 120mm para uma de 13 a 254mm na transição do M48 A5 para o M60 A3 TTS. Quanto à passagem deste último para o Leopard 2 A6, para além de um aumento na qualidade dos materiais que compõe a Blindagem, verifica-se ainda uma Proteção adicional no que respeita aos componentes do Trem de Rodagem, bem como o

¹¹⁷ É de referir que não é feito nenhum estudo direcionado à evolução dos Sistemas de Armas dos EAM, uma vez que o processo de aquisição das VBR Pandur II MGS foi cancelado. É de referir ainda que não é feito nenhum estudo direcionado à evolução dos Sistemas de Armas que equipam as SecCC dos ERec em estudo, pois a evolução dos mesmos está a par dos Sistemas de Armas do GCC.

material que constitui o interior dos compartimentos do CC que evita os estilhaços dentro do mesmo, provenientes de eventuais impactos sofridos frutos de disparos que o CC tenha sido alvo.

Quanto à Proteção NBQ, dá-se a passagem de um CC (M48 A5) sem proteção NBQ, para outro (M60 A3TTS) com uma Proteção associada à utilização de uma máscara pelos elementos da guarnição ligada a um sistema de purificação de ar. No que respeita ao Leopard 2 A6, este permite pressurizar o interior do CC, para que a guarnição tenha a sua Proteção garantida, sem que para isso tenha de utilizar máscara.

No que respeita aos Fumos, o CC M48 A5 tinha o seu lançamento de fumos garantido por um gerador de fumos no motor, o CC M60 A3 TT para além da valência do gerador de fumos no motor possuía 12 LPF de 66 mm 6 de cada lado da torre. O Leopard 2 A6 possui também 12 LPF, 6 de cada lado da torre¹¹⁸.

5.4.1.2. Mobilidade

Quanto à mobilidade, ao analisar-se as variáveis em estudo, decorrentes do modelo de análise tem-se que a tipologia do Trem de Rodagem é composta por Lagartas em todos os CC. No que diz respeito à suspensão todos estavam equipados com Barras de Torção, no entanto o CC Leopard 2 A6 possuía ainda, para além das Barras de Torção, um sistema de amortecedores.

No que diz respeito ao Motor, é notória a evolução ao verificar os dados referentes ao mesmo. De um Motor de 750 Cv com 14.200Cm³ (M48 A5), passou a usufruir-se de um com os mesmos Cv, mas com 29.340 Cm³. Mais notória é a passagem para o Leopard 2 A6, que está equipado com um Motor de 1500 Cv (o dobro dos anteriores) de 47.600 Cm³. Esta evolução pode ser ainda observada pela relação Potência /Peso¹¹⁹, onde nos dois primeiros a relação é próxima dos 15 Cavalos Vapor por Tonelada (Ton), mas no Leopard 2 A6 apresenta uma relação de 24.2 Cv/Ton. Este aumento de potência dos motores, articulado com a suspensão permite, naturalmente, aos CC atingirem Velocidades (TT e Máx) superiores.¹²⁰ Ao analisar o Gráfico abaixo apresentado observa-se que ao nível da velocidade entre os CC M48 A5 e M60 A3 TTS as diferenças não são significativas, no

¹¹⁸ Ver Apêndice E - Tabela 36: Dados técnicos sobre a Proteção dos Sistemas de Armas que equiparam Pel CC do GCC e as Sec CC do ERec do QCav.

¹¹⁹ Foram considerados os pesos das viaturas em Ordem de Batalha.

¹²⁰ Ver Apêndice E - Tabela 37: Dados técnicos sobre a Mobilidade dos Sistemas de Armas que equiparam Pel CC do GCC e as Sec CC do ERec do QCav.

entanto, ao atentar o Leopard 2 A6 é de fácil percepção que este representa uma grande evolução aos dois primeiros, tanto na Velocidade TT como na Vel Máx.

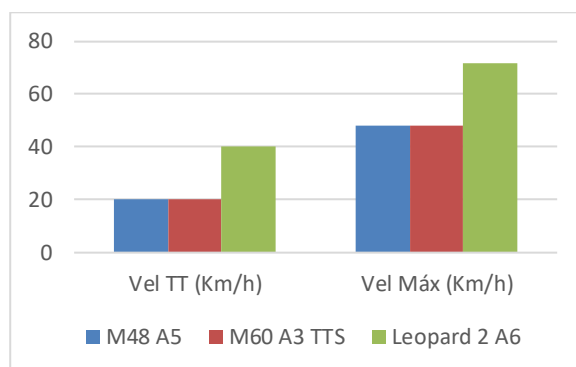


Figura 1 – Comparação gráfica das Velocidades dos CC em estudo.

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

No que respeita à autonomia, à semelhança das Velocidades, não existem alterações entre os dois primeiros CC, ao invés do Leopard 2 A6, que apresenta uma autonomia de mais 250 Km, em relação aos primeiros, como se pode observar no seguinte gráfico.

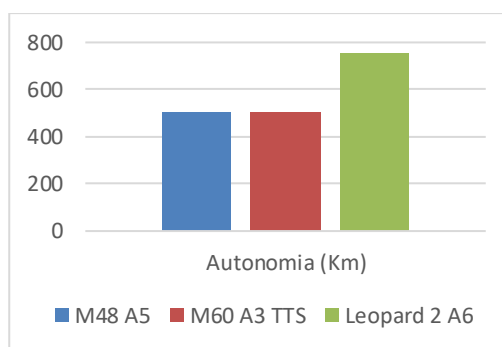


Figura 2 – Comparação da Autonomia dos CC em estudo.

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

5.4.1.3. Poder de Fogo

Ao analisar-se as variáveis de estudo do Poder de Fogo, constata-se que relativamente ao Calibre, este mantém-se igual nos primeiros dois CC (105mm), alterando-se para 120 mm com o CC Leopard 2 A6. No que respeita à estabilização, passou-se de um CC sem estabilização (M48 A5), para o M60 A3 TTS que possuía uma estabilização de 2ª Geração. Com o Leopard 2 A6 chegou então uma estabilização de 3ª Geração. Quanto ao Sistema Principal de Tiro, também houve alterações bastante significativas. O Telémetro

deixou de ser de Coincidência (M48 A5) e passou a ser Telémetro Lesar nos dois CC subsequentes. O Computador Balístico deixou de ser mecânico e passou a ser eletrônico nos dois CC que se seguiram ao M48 A5. Os Aparelhos Óticos de Pontaria principalmente os que permitem fazer fogo em condições de pouca visibilidade ou fogo noturno, sofreram uma evolução considerável. O M48 A5 estava equipado com um Projetor de Luz Branca e Infra Vermelhos. Os dois CC que lhe sucederam apresentavam Câmara Térmica ¹²¹.

5.4.2. Secções de Atiradores

5.4.2.1. Proteção

Contrariamente aos CC, a blindagem destes Sistemas de Armas é menor. As VBTP Bravia Chaimite V-200, as VBTP M113 e as VBL Rec Panhard M11 apresentam uma blindagem rudimentar, apenas contra armas de fogo ligeiras e estilhaços de granadas de Artilharia. No entanto, a VBTP adquirida mais recentemente (VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS), para além dessa proteção, permite a colocação de placas de blindagem ADD –ON, aumentando a Proteção da mesma, tanto contra armas de tiro direto e indireto como as minas anticarro ou armas semelhantes.

No que concerne à proteção NBQ, as VBTP Bravia Chaimite V-200 e as VBL Panhard M11, não possuem nenhum Sistema de Defesa NBQ. A VBTP M113 protege 30% das radiações nucleares e a VBTP Pandur II 12,7mm e RWS garantem a proteção NBQ através de pressurização dos compartimentos da viatura.

Quanto aos Fumos, as VBTP M 113 e VBL Panhard M11 não possuem LPF nem dispositivos de lançamento de fumos. A VBTP Bravia Chaimite V-200 possui um Dispositivos anti emboscada e VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS contém 8 LPF de 76 mm (4 de cada lado da VBTP)¹²².

5.4.2.2. Mobilidade

À exceção da VBTP M113 que se move apoiada em Lagartas, todas as outras são movidas a rodas, salientando-se que dessas, a Pandur II tem tração 8X8 e as restantes 4X4.

¹²¹ Apêndice E - Tabela 38: Dados técnicos sobre o Poder de Fogo dos Sistemas de Armas que equiparam Pel CC do GCC e as Sec CC do ERec do QCav.

¹²² Ver Apêndice F - Tabela 39: Dados técnicos sobre a Proteção dos Sistemas de Armas das Sec At das unidades de manobra dos ERec.

Ao nível da Suspensão a VBTP Bravia Chaimite V-200, esta possui eixos rígidos com molas semielípticas de folhas múltipla, a VBTP M113 é equipada com braços com barras de torção, a VBL Panhard M11 equipa-se com molas helicoidais à frente e Barras de Torção atrás e, por fim, a VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS Suspensão independente com molas helicoidais (1º e 2º eixos) e com barras de Torção (3º e 4º eixos).

Quanto ao Motor verifica-se grande disparidade entre as potências dos mesmos, o que não significa obrigatoriamente que isso seja consequência da evolução dos Sistemas de Armas, pois estão em estudo viaturas com estruturas, pesos e Trens de Rodagem diferentes. A melhor forma para se analisar a diferença entre ambos é recorrer à relação Potência/Peso. Desta forma, a VBTP Bravia Chaimite V-200 apresenta uma relação de 20.3 Cv/Ton, a VBTP M 113 de 18.3Cv/Ton, VBL Panhard M11 de 27.1 Cv/Ton, VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS de 24,6 Cv/Ton. No entanto, se se verificar o gráfico abaixo constata-se que as velocidades não são uma consequência direta da relação Potência/Peso, pois a Viatura Pandur II apresenta menor Potência/Peso do que a VBL Panhard M11, mas apresenta melhores desempenhos nas Velocidades¹²³. No seguinte gráfico verifica-se ainda que o M113 é a viatura com as Velocidades mais baixas decorrendo também do facto de ser a única com Trem de Rodagem de Lagartas.

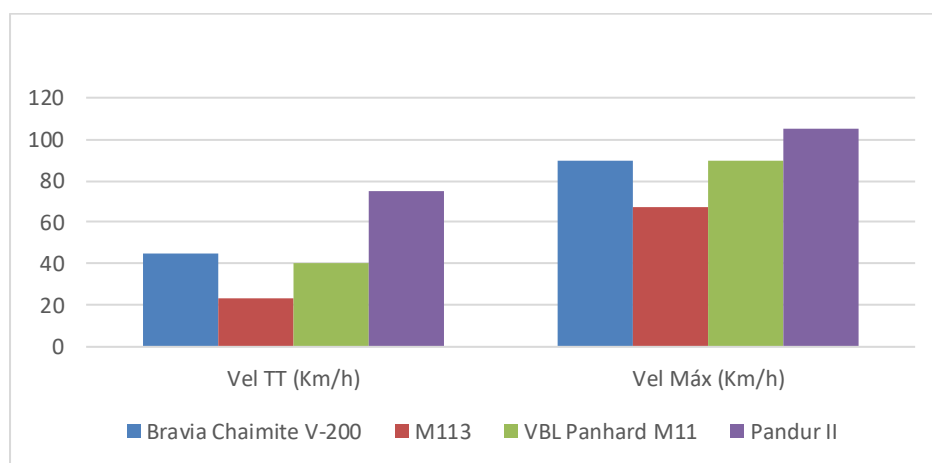


Figura 3 – Comparação das Velocidades das Viaturas em estudo.

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

A VBTP Bravia Chaimite V-200 possui a maior Autonomia, seguindo-se a VBL Panhard M11 e VBTP Pandur II, com valores semelhantes e, por fim, a VBTP M113.

¹²³ Ver Apêndice F - Tabela 40- Dados técnicos sobre a Mobilidade dos Sistemas de Armas das Sec At das unidades de manobra dos ERec.

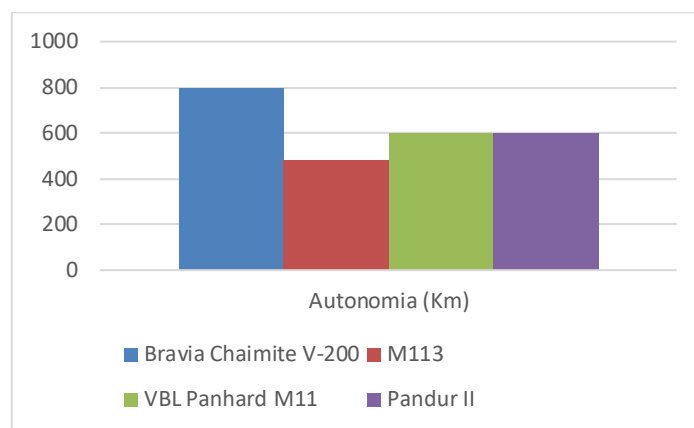


Figura 4 – Comparação das Velocidades das Viaturas em estudo.

Fonte: elaboração própria.

5.4.2.3. Poder de Fogo

No que diz respeito ao calibre, todas as Viaturas estão equipadas com 12,7mm, à exceção da VBL Panhard M11 que está equipada com uma .30. Salienta-se ainda que a VBTP Bravia Chaimite V-200 para além da 12,7mm está equipada com uma 7,62mm à retaguarda. Nenhum destas armas possui Estabilização, embora a versão Pandur II RWS esteja preparada para receber. Esta viatura é a ainda a única que tem Telémetro Laser, um computador Balístico eletrónico e Câmara Térmica¹²⁴.

5.4.3. Secções de Exploração

As viaturas que equiparam as SecExpl das Unidades de manobra dos ERec em estudo foram a VBTP M 113, M901 ITV, a VBL Panhard M11 e VBL Panhard M11 Porta Míssil, VBTP Pandur II 12,7mm ICV, Pandur II Canhão 30 mm IFV.

5.4.3.1. Proteção

Uma vez que estas viaturas são as mesmas ou pertencem à família das viaturas que foram apresentadas no subcapítulo **5.4.2.1. Proteção** e não existem dados diferentes relativamente à Proteção, consideram-se os mesmos resultados no presente subcapítulo.

¹²⁴ Ver Apêndice F - Tabela 41 - Dados técnicos sobre o Poder de Fogo dos Sistemas de Armas das Sec At das unidades de manobra dos ERec.

5.4.3.2. Mobilidade

O mesmo se aplica aos dados apresentados no subcapítulo **5.4.2.2.Mobilidade**.

5.4.3.3. Poder de Fogo

No que se refere ao Poder de fogo, à semelhança dos subcapítulos anteriores, a comparação foi feita no subcapítulo **5.4.3.4.Poder de Fogo**, exceto para a viatura M901 ITV que possui, para além de uma metralhadora de calibre 7,62mm, um sistema de lançamento de míssil TOW¹²⁵, a VBL Panhard M11 Míssil que está equipada com um Míssil Milan e da viatura Pandur II IFV, guarnecida com um canhão de 30mm. Esta última possui estabilização de 3ª Geração, Telémetro Laser, computador Balístico Eletrónico e Câmara Térmica.

¹²⁵ Para este efeito existem também viaturas M113 com uma adaptação que permitem a acoplação do Sistema Míssil e permite fazer tiro apoiado na mesma.

CAPÍTULO 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

7.1. Questão de Investigação 1

Tendo em conta os QO das Unidades estudadas, constata-se que as datas de alteração se inserem num padrão geral, em que 1993, 2006, 2009 e 2015 são os anos em que ocorreram modificações, à exceção do QCav que manteve o mesmo QO a partir de 2009. Em consequência das alterações à LOE nos anos de 1993, 2004, 2009 e 2014 surgem respetivamente os QO de 1993, 2006, 2009 e 2015. Estas transformações dos QO surgem em consequência de alterações tanto à LOE como ao SFN.

Ao **nível da composição esquemática** ao Escalão **Grupo**, verifica-se que o GCC foi a única Unidade que se manteve inalterada¹²⁶ durante o período em estudo. Constata-se ainda que foi criado e extinto um GAM (2006-2015) e desde 2015 existe um GRec.

Já ao Escalão **Esquadrão**, as alterações são mais acentuadas. Todas as Unidades de Reconhecimento vieram a ganhar uma UEP de morteiros¹²⁷ em detrimento de todos os PelRec terem perdido, desde 2006, as suas SecAp. Constata-se ainda que todos ganharam uma Sec Mini UAV e uma subunidade de Transmissões¹²⁸. Quanto aos EAM, verifica-se em 2009 a perda de um PelAp e o ganho de uma SecTm e SecCanh, ainda que os EAM do GAM tenham vindo a ser extintos em 2015 e sido criado um EAM no GRec no mesmo ano. Para finalizar, nos ECC houve a perda da SecSeg e o ganho de SecTm em 2006.

No que respeita ao Escalão **Pelotão**, verifica-se que todos os PelRec perderam em 2006¹²⁹ as suas SecAp. Houve também alterações únicas no ERec sediado no RC3, tendo sido extintas as suas SecAM, Sec Lança Míssil e SecAt. Ainda neste escalão, comparando os PelRec do ERec¹³⁰ com os PelRec do atual GRec (respetivamente aprontado pelo RC6

¹²⁶ Manteve os seus cinco Esquadrões Orgânicos.

¹²⁷ Com Posto de Comando de Tiro (PCT), independentemente de equipados com morteiros pesados ou médios.

¹²⁸ De UEP para ERec/BrigMec e ERec/BrigInt e de escalão seção para ERec/BrigRR.

¹²⁹ Como suprarreferido na análise ao Escalão Esquadrão.

¹³⁰ Segundo o QO que vigorou nesta unidade até à sua extinção.

até e a partir de 2015), verifica-se que os primeiros eram compostos por uma SecExpl, uma SecAM e o Cmd, sendo os atuais compostos por uma SecExpl, uma SecCanh e o Cmd

Quanto à evolução dos **efetivos** nas unidades de Escalão **Grupo**, com exceção do do GRec atualmente aprontado pelo RC6 (em virtude do seu curto tempo de existência não permitir uma análise comparativa no período de tempo estudado e de só ter um QO aprovado em toda a sua existência) verifica-se uma diminuição quantitativa dos mesmos, essencialmente resultante da redução dos efetivos dos EAM e dos ECC.

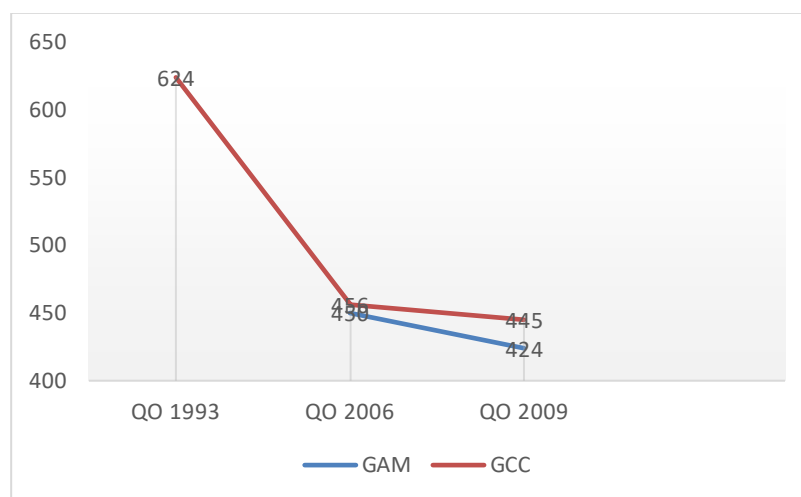


Figura 5 – Variação dos Efetivos ao Escalão Grupo no período em estudo.

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Através da análise do gráfico apresentado, constata-se que, independentemente da tipologia da Unidade, os seus efetivos foram gradualmente diminuindo com as sucessivas alterações dos QO.

No que respeita ao Escalão Esquadrão, especificamente aos ERec enquanto unidades *per si*¹³¹, de uma forma geral também se verifica uma diminuição sucessiva de efetivos entre 1993 e 2006, essencialmente devidas às reduções aos efetivos dos PelRec. Ressalva-se particularmente o aumento de quantitativos do ERec sediado no RC3, que perdendo efetivos com o QO de 2006, teve o maior aumento absoluto no seu efetivo com o QO aprovado em 2009. Contudo, em 2015 transitou para o seu menor número absoluto de pessoal, em contraponto às restantes unidades. Estas tiveram diminuição de quantitativos

¹³¹ Não enquadradas num Escalão Grupo.

até 2006, tendo aumentado em termos de pessoal com o QO aprovado em 2009, mantendo esses valores até 2015 (ainda que inferiores em termos absolutos aos seus efetivos referentes ao QO de 1993). De igual modo, de ressaltar a extinção em 2015 do ERec aprontado pelo RC6.

O gráfico seguinte ilustra a variação dos referidos quantitativos, ao Escalão Esquadrão, por respetiva origem.

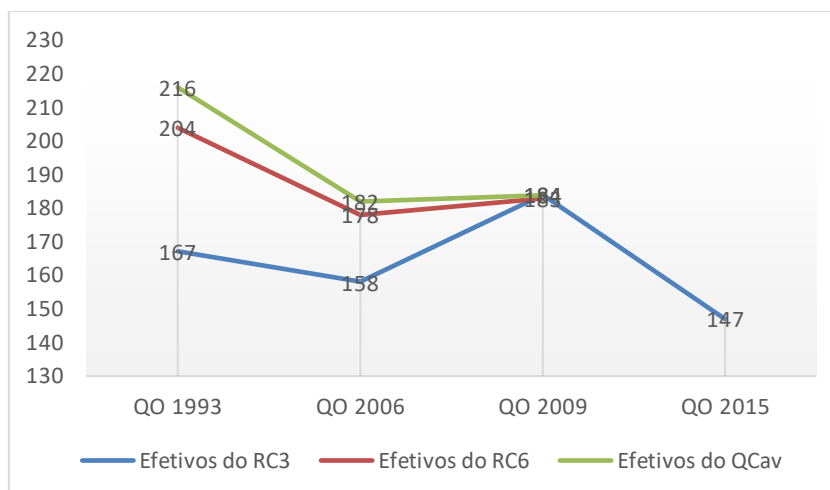


Figura 6 – Variação dos Efetivos dos ERec no período em estudo.

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Em súmula, de 1993 até aos dias de hoje, contando com a extinção de um ERec, os quantitativos de pessoal foram sendo reduzidos com a entrada em vigor das alterações sucessivamente aprovadas em QO.

7.2. Questão de Investigação 2

Decorrente das alterações aos QO, o número de viaturas a operar por Pel (e consequentemente nos Escalões acima, até Grupo) foi variando.

Destaca-se a redução do número de viaturas nos ERec do RC6 e QCav, de 10 para oito, com a entrada em vigor do QO de 2006. Esta perda está associada às SecAM e SecCC que, respetivamente, passaram a ser de duas AM/ CC ao invés das três anteriormente orgânicas. Está igualmente associada, no respeitante aos PelRec, pelo facto de (também com a efetivação do QO de 2006), deixar de existir a SecAp e assim perder-se a VBPMort.

A título de curiosidade, ainda que não tenham sido objeto de estudo, a perda das três motos dos estafetas é comum aos referidos PelRec que as operavam até 2006.

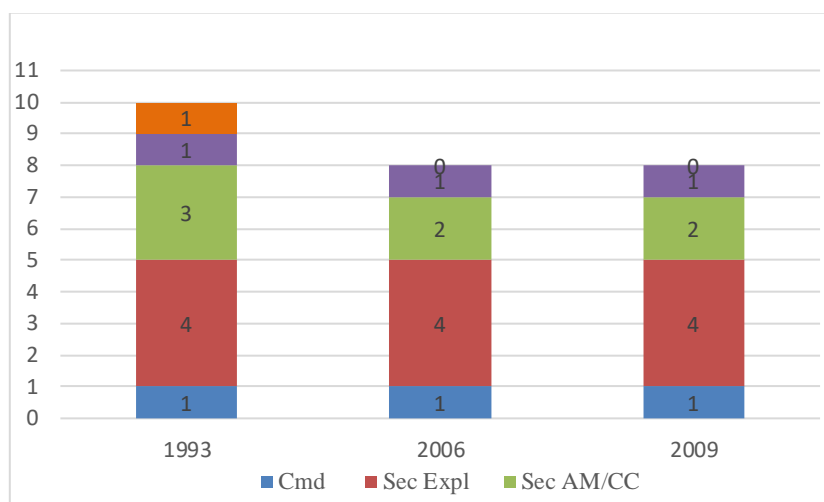


Figura 7 – Evolução do N° de Viaturas por PelRec/ERec aprontados pelo RC6 e QCav.

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Ao comparar-se os PelRec/ERec aprontados pelo RC6 até 2015 com os atuais PelRec/GRec aprontados pela mesma Unidade a partir desse ano, verifica-se que a tendência foi também a de redução de viaturas, passando de oito para cinco por PelRec.

Ao aplicar-se o mesmo raciocínio para os PelAM pertencentes aos EAM do extinto GAM¹³², em comparação com os PelAM do EAM do atual GRec, verifica-se que estes últimos passaram a atuar com mais uma AM por Pel, totalizando quatro viaturas por UEP.

Contrariamente aos restantes ERec, o aprontado pelo RC3 foi aumentado em uma viatura em 2006. Esta alteração coincide com o período em que deixaram de existir organicamente as AM e as VBTP Chaimite na Unidade e esta passou a ser totalmente equipada pelas VBL Panhard M11. O gráfico a seguir apresentado congrega as referidas alterações que, de entre todas as Unidades em estudo (especificamente as de Reconhecimento) e com as alterações de QOM 1993 a 2009¹³³, acabou por ser a que mais sofreu alterações de quantitativos e tipologia de meios.

¹³² Segundo o QO que vigorou nesta unidade até à sua extinção.

¹³³ Com o QOM aprovado em 2015 manteve-se o quantitativo e tipologia de viaturas.

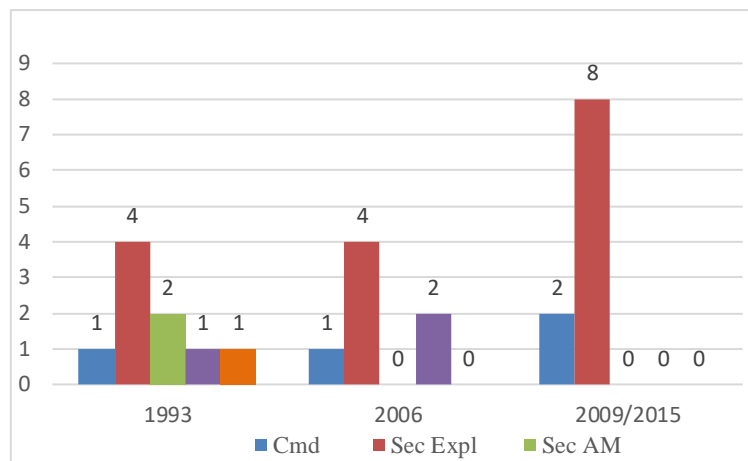


Figura 8 – Evolução do N° de Viaturas por PelRec/ERec aprontados RC3.

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Quanto à única Unidade de CC, a alteração que mais se destaca foi a perda de um CC por PelCC, deixando estes de ser constituídos a cinco CC e passando a ser constituídos por quatro.

7.3. Questão de Investigação 3

Ao analisar-se as evoluções dos Sistemas de Armas, apenas a Pandur II e o Leopard 2 A6 foram, respetivamente, plataformas construídas e que sofreram *upgrades*¹³⁴ durante o período em estudo, o que por si só demonstra a sua atualidade. As restantes, que ainda hoje equipam as Unidades, são de construção anterior a 1993.

Quanto aos CC, as plataformas que equiparam o GCC e o ERec (consequentemente e respetivamente os seus PelRec e SecCC) do atual QCav no período em estudo, foram marcadas por três CC diferentes. Se a transição do M48 A5 para M60 A3 TTS representou um salto evolutivo dentro de uma mesma família de CC, a passagem para o Leopard 2 A6 potenciou inexoravelmente esse mesmo salto. As melhorias entre os diferentes CC foram sucessivas nos vários itens em estudo, destacando-se uma melhoria quase incomparável de Poder de Fogo. Assim o é, pois a partir de um CC M48 A5 sem Estabilização, com um Telémetro de Coincidência, um Computador Balístico Mecânico e uma peça de calibre 105mm se passou para um CC Leopard 2 A6 com Estabilização de 3ª Geração, com Telémetro Laser, Computador Balístico Eletrónico e uma peça de calibre 120mm. Acresce ainda que a introdução de câmara térmica logo no CC M60 A3 TTS e também presente em

¹³⁴ Nomeadamente no âmbito do sistema de controlo de tiro e alguns componentes do compartimento de combate, com inclusão de peça L55.

número de duas no CC Leopard 2 A6, permite que seja efetuado fogo e aquisição de alvos/monitorização do CB em condições de visibilidade reduzida de forma quase ininterrupta; nomeadamente face ao M48 A5 onde tais sistemas eram inexistentes. Como já referido, esta evolução foi vivida também da mesma forma pelo ERec sediado no QCav, atualmente equipado nas suas SecCC com CC Leopard 2 A6.

Contudo, as suas SecAt e SecExpl, bem como as demais subunidades do GCC (que não PelCC), estão equipadas com viaturas M113 nas suas versões A1 e A2 ou em versões da mesma família¹³⁵. Posto isto, e ao analisar variáveis como a Velocidade em TT e a Autonomia das referidas viaturas, é de fácil constatação que a Mobilidade do Leopard é superior à do M113¹³⁶. Para além deste aspeto, particularmente a Proteção conferida tanto pela Blindagem e pela Proteção NBQ salienta esta diferença entre estes dois Sistemas de Armas que equipam a mesma Unidade.

No que diz respeito às AM, não se verificaram alterações, uma vez que o programa de fornecimento das Pandur II MGS não se concretizou, à semelhança do da VBPMort. Deste modo, o EAM encontra-se equipado com a vetusta V-150 que “acompanhava” a igualmente vetusta Chaimite, em processo de substituição pela Pandur nas suas variadas versões, exceto a V-600, única VBPMort de rodas ao serviço do Exército.

Quanto às VBTP Pandur II, nas suas versões destinadas ao transporte de pessoal, marcou-se também um salto evolutivo, principalmente no que diz respeito à Proteção e à Mobilidade, em relação à Chaimite V-200 que se encontra a substituir. Quanto ao Poder de Fogo, a possibilidade de fazer fogo de dentro da viatura através do RWS apresentou uma mais-valia para a proteção do operador da arma, sendo que, no entanto, se salienta o facto negativamente relevante de existirem poucas viaturas desta versão, acrescendo que não possui Estabilização, só permitindo fazer tiro com a viatura parada.

Acresce que as Pandur equipadas com canhão 30mm vieram dar uma nova dimensão à capacidade de Poder de Fogo, que anteriormente não existia na Chaimite. Contudo, não possui a capacidade de substituir uma qualquer AM (como a V-150, com peça de 90mm) ainda que possua um sistema de tiro evoluído, com câmara térmica, estabilização de 3ª geração e telémetro laser muito aproximado ao do CC Leopard 2 A6, muito devido a ter um calibre inferior ao das AM.

¹³⁵ Como o M901 ITV, M577 ou M106.

¹³⁶ Ver Apêndice I - Comparação entre características dos Sistemas de Armas que equipam o ERec do QCav.

CONCLUSÃO

No decorrer do estudo efetuado neste trabalho foram identificados todo um conjunto de alterações de nível Técnico e Orgânico, que retratam uma tendência evolutiva dos QO e dos Sistemas de Armas das Unidades.

No respeitante às **estruturas orgânicas**, verifica-se que os anos em que houve alterações foram 1993, 2006, 2009 e 2015, com reflexos marcantes derivados das sucessivas alterações à Composição Esquemática das Unidades. Tais como a introdução de subunidades de Transmissões para todas as unidades estudadas ou a de mini UAV nas unidades de Reconhecimento. Contudo, as Unidades mantiveram de modo abrangente a sua orgânica orientada para o cumprimento específico das suas missões próprias, à exceção do RC6 onde duas Unidades de Escalão Grupo foram criadas; o GAM e o GRec. De ressaltar que, de forma marcadamente contrastante com a sua curta existência, o GAM foi criado e extinto num período temporal de 10 anos.

O autor, neste âmbito, considera que independentemente das alterações feitas à Composição Esquemática das Unidade de Reconhecimento, estas nunca levaram à perda de valências que pudessem afetar o desempenho da Unidade. Ou seja, tomando como exemplo a perda das SecAp dos PelRec, este facto não anulou a existência do Apoio de Fogos. Antes pelo contrário, essa capacidade foi concentrada numa UEP, ganhando um maior Comando e Controlo materializado no Posto de Controlo de Tiro, em prol dum apoio mais substancial ao ERec como um todo.

Salienta-se, de igual modo, que ainda que tenha havido uma diminuição do Poder de Fogo dessas Unidades, materializada pela perda de um CC ou AM, aumentou-se a capacidade de Comando e Controlo e de Vigilância com a incorporação orgânica (por concretizar) de uma subunidade com meios UAV.

Já no tocante a subunidades de Tm, todas as Unidades estudadas foram dotadas dessas capacidades a nível orgânico, resultando na maior capacitação de Comando e Controlo.

Verifica-se também uma constante diminuição dos **Efetivos**, tanto nas Unidades de Escalão Grupo como Esquadrão. Constatou-se também, por análise de QO, uma série de modificações introduzidas ao nível da orgânica, que não surtiram uma influência significativa no quantitativo de militares, pois esta redução de Efetivos foi mais pautada pela perda de pessoal nas Unidade de manobra *per si* e não pelo aumento/ redução de número de subunidades.

O fim da conscrição e a redução contínua de efetivos não foram, para o autor, suficientemente colmatados pela profissionalização, ainda que não seja do âmbito deste trabalho analisar a relação ganho/ perda entre estas realidades. De facto, as mudanças orgânicas não aparentam estar relacionadas diretamente com as reduções de pessoal (com exceção das alterações introduzidas em 2006), mas sim com outros fatores que poderão ser interessantes para outro tipo de estudos complementares.

Quanto à evolução dos QO de **Material**, a mudança mais significativa resulta da alteração Orgânica de 2006, resultando no desaparecimento de um CC nos PelCC, passando estes a operar com quatro CC ao invés dos cinco. Ao nível das unidades de Reconhecimento, as alterações foram sendo no sentido de se diminuir o número de viaturas ao longo dos tempos. Assim, em 2006, todos os ERec acabaram por perder viaturas, à exceção do ERec oriundo do RC3, que ganhou por mais uma viatura.

Para o autor, a perda de um CC, analisando-se as capacidades técnicas dos CC., resultou efetivamente numa perda de Poder de Fogo entre 2006 e 2008. E só neste curto período de transição, entre CC M60 A3 TTS e CC Leopard 2 A6, pois considera o autor que as capacidades introduzidas com o CC Leopard acabam por colmatar o desaparecimento de um CC por PelCC em 2006.

No tocante à evolução dos **Sistemas de Armas**, verifica-se que a Arma de Cavalaria apresentou marcados e significativos saltos evolutivos, tanto ao nível dos CC como das VBTP. O GCC, consequentemente, incorporou esta evolução mais vezes e com saltos muito relevantes entre capacidades, devida à transição entre três Sistemas de Armas nos 23 anos de estudo. De ressaltar que estas evoluções ocorreram, pelo menos no tocante à aquisição do CC M60 A3 TTS e do CC Leopard 2 A6, como consequência direta de países aliados (respetivamente EUA e Holanda) terem alienado dos seus arsenais Sistemas de Armas que para Portugal se constituíram como oportunidades, tanto de aquisição como de evolução técnica.

Já os Sistemas de Armas que equipam o ERec do QCav, com exceção do CC Leopard 2 A6, mantiveram-se inalterados no respeitante à família de viaturas M113. Afigura-se como uma certa estagnação evolutiva, tanto mais profunda quanto marcada a disparidade de capacidades dos meios existentes na mesma Unidade.

Nesta senda, analisando a evolução dos meios que atualmente equipam o GRec aprontado pelo RC6, as viaturas Pandur II representam uma melhoria inexorável quanto à vetusta Chaimite e bastante significativa quanto à VBL Panhard M11, quanto mais não fosse pelo facto de a Pandur constituir um salto tecnológico de cerca de 38 anos para a Chaimite e de cerca de 24 anos para a M11. Já para não escarpelizar as consequentes evoluções tecnológicas ao nível da Mobilidade, Proteção e diversidade de versões da família de viaturas Pandur.

Quanto ao EAM, este não sofreu a mesma evolução, pois manteve ao serviço a AM V-150 que, após a não concretização da aquisição das viaturas Pandur MGS, acentua presentemente a disparidade dos meios que equipam a mesma unidade.

Da leitura dos factos apresentados, resulta que as alterações decorrentes da introdução de meios tecnologicamente avançados não foram plenamente conseguidas, devido às unidades não terem dado o salto tecnológico como um todo. Ou seja, o autor identifica que os CC Leopard 2 A6 ombreiam com as digníssimas mas vetustas viaturas da família M113, enquanto as Pandur são acompanhadas pela egrégia Chaimite e V-150.

Em sùmula, a Cavalaria Portuguesa sofreu e certamente sofrerá modificações resultantes das adaptações impostas quer pela conjuntura do momento, quer pelas necessárias evoluções técnicas dos próprios Sistemas de Armas e modificações ao QOM e QOP. Contudo, continuará seguramente a servir a nossa Nação empregando a “...*vista da águia, a coragem do leão e a decisão do relâmpago*...” independentemente das alterações que incorporou e incorporará.

LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Apesar de ter sido exequível fazer o estudo comparativo, este apresenta naturalmente limitações, algumas auto impostas e outras resultantes do próprio percurso investigativo. A primeira limitação prende-se com o facto de o autor dar mais relevância a uma recolha de dados a partir de fontes primárias (QO e Manuais Técnicos das Viaturas) em detrimento da recolha de informações no terreno, por via de Entrevistas, aos militares que melhor se apresentam-se capazes de contribuir com dados para o presente estudo. Estas poderiam complementar alguns “espaços em branco” ou aclarar pormenores, mas de certo modo, entende o autor que poderiam não ser tão relevantes como expectável.

Embora a comparação esteja assente num modelo de análise, este não aborda todas as variáveis que poderiam ser estudadas, de tão diversificadas que são. Por exemplo, não são estudados, na área da orgânica, os Efetivos pela Categoria a que os militares pertencem, ou então os meios de Comando e Controlo que foram incrementados nos Sistemas de Armas, na área da técnica.

Com respeito às dificuldades, destacam-se o acesso aos QO das Unidades, principalmente os anteriores a 2006, uma vez que não constavam nos Arquivos das respetivas Unidades e nem todos estavam acessíveis no Estado-Maior do Exército, algumas devido à sua própria classificação de segurança.

Recomendações

Como propostas para futuras investigações, o autor sugere que seja feito um estudo comparativo semelhante, mas tendo por base, não as Unidades de Manobra da Arma, mas sim as Forças de Apoio Geral, que no caso da Arma de Cavalaria se materializa pelo Grupo de Policia do Exército aprontado pelo RL2.

Outra possível linha de investigação traduz-se num estudo explicativo do impacto das alterações identificadas no presente relatório ao nível das Capacidades da Força ou do seu Potencial de Combate.

BIBLIOGRAFIA

Escola Prática de Cavalaria. (2001). *TEV (03)-06-01*. Santarém.

Fórum Defesa. (s.d.). *Chaimite*. Obtido em 21 de Maio de 2016, de Fórum Defesa: <http://i279.photobucket.com/albums/kk144/HSMW/V150.jpg>

Ministério da Defesa Nacional [MDN]. (2000). Decreto-Lei n.º 289/2000 de 14 de Novembro: Regulamento da Lei do Serviço Militar, Diário da República, I Serie A, n.º 263.

Academia Militar. (2009). *Manual da Unidade Curricular M 213 - Sistema de Armas de Cavalaria*. Lisboa: Academia Militar.

Antunes, C., & Guilherme Neves. (Junho de 1997). Número de Efetivos das Forças Armadas. *Forças Armadas*. Obtido em 25 de Maio de 2016, de <http://repositorio.ual.pt/handle/11144/2361>

Área Militar. (s.d.). *Equipamentos passados e actuais do Exército Português*. Obtido em 12 de Maio de 2016, de Área Militar: <http://www.areamilitar.net/directorio/ter.aspx?NN=5&P=77>

Área Militar. (s.d.). *Equipamentos passados e actuais do Exército Português*. Obtido em 12 de Maio de 12 , de Área Militar: <http://www.areamilitar.net/directorio/TER.aspx?nn=52&P=77&R=EX#A1>

Área Militar. (s.d.). *Equipamentos passados e actuais do Exército Português*. Obtido em 12 de Maio de 2016, de Área Militar: <http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/TER.aspx?nn=99&P=77&R=EX#A1>

Army Recognition. (s.d.). *VBL Panhard 4x4 Light armoured vehicle*. Obtido em 29 de Maio de 2016, de Army Recognition: http://www.armyrecognition.com/europe/France/vehicules_a_roues/VBL/VBL_Line_Drawing_France_01.gif

Army Technology. (31 de Maio de 2011). *Dutch Army Retires Leopard 2A6 Main Battle Tank*. Obtido em 31 de Maio de 2016, de Army Technology: <http://www.army-technology.com/news/news120180.html>

Assembleia da República. (1992). *Resolução da Assembleia da República n.º 22 - A/92 Tratado sobre Forças Armadas Convencionais na Europa*. Lisboa : Estado Português.

Ministério da Defesa Nacional [MDN] (1999). Lei n.º 174/99 de 21 de Setembro: Lei do Serviço Militar, *Diário da República*, I série - A, n.º221.

Assembleia da República. (2009). *Diário da República - Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas*. Estado Português.

Ministério da Defesa Nacional [MDN] (2014). Lei Orgânica n.º187/2014 de 29 de Dezembro: Lei Orgânica do Exército. *Diário da República*, I Série n.º250.

Ministério da Defesa Nacional [MDN]. (2014). Portaria n.º22/2014 de 31 de Janeiro: Regulamento da Academia Militar. *Diário da República*, I Série n.º22.

Barbosa, A. M. (2008). *Batalhão de Infantaria equipado com as Viaturas Blindadas de Rodas PANDUR II (8X8): impacto na formação dos Recursos Humanos. Trabalho de Investigação Aplicada, Mestrado em Infantaria* . Lisboa: Academia Militar.

Barros. (Abril de 2009). Atoleiros. *Treino de Operações em áreas urbanas numa força mecanizada*, pp. 15-18.

Bastos, C. S. (21 de Junho de 2006). Carros de Combate Leopard 2 e Leclerc para luta urbana.

Borges, J. J. (2008). *Cadeira M322 Teoria Geral da Estratégia* . Lisboa: Serviços Gráficos da Academia Militar.

Bowyer, R. (1999). *Dictionary of Military Terms* . Chicago : Fitzory Dearborn Publishers .

Chiavenato, I. (2004). *Introdução à Teoria Geral da Administração* . Rio de Janeiro : Elsevier Editora .

Cipriano, V. M. (2005). *O Combate de unidades mecanizadas em áreas urbanas*. Lisboa : IAEM.

Clausewitz, C. v. (1996). *Da Guerra*. São Paulo, Brasil : Martins Fontes.

Comissão Técnica da Arma de Cavalaria. (1998). *MT-9-2350-253-10 Manual Técnico do Operador do Carro de Combate 51Ton D-105mm M60 A3 TTS M/92*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.

Conselho de Ministros. (2012). *Resolução n.º 40/2012 em Diário da República*, 2.ª série — N.º 208 — 26 de outubro de 2012 . Lisboa : Assembleia da República .

Coutinho, P. (Janeiro de 2012). Revista da Cavalaria . *Exército Português Auto - Metralhadoras - 1 Parte* , pp. 11-21.

Coutinho, P. (dezembro de 2015 de 2015). Revista de Cavalaria . *Exército Português carros de combate 4 parte*.

Couto, A. C. (1988). *Elementos de Estratégia*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares .

Covas, M. D. (2012). *Novos Sistemas de Armas na Cavalaria Conceito de emprego do GAM* . Lisboa : Academia Militar .

Direção da Arma de Cavalaria . (1989). *DP FORMANDO VBL V200 CHAIMITE*.

EMGFA. (2011). *Press Kit FND Kosovo*. Lisboa: EMGFA.

Estado Maior do Exército . (1 de Outubro de 1993). QO 5.8.330 . *Regimento de Cavalaria 3*. Lisboa , Portugal.

Exército Português. (2012). *PDE 3-00 Operações*. Ministério da Defesa Nacional.

Exército Português. (2012). *PDE 3-52-05 Manual Doutrinário da Brigada de Intervenção*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional .

Exército Português. (s.d.). *Brigada Mecanizada*. Obtido em 13 de Maio de 13, de Exército: <http://www.exercito.pt/sites/BrigMec/Historial/Paginas/default.aspx>

Exército Português. (s.d.). *Regimento de Cavalaria 6*. Obtido em 11 de Maio de 2016, de Exército Português: <http://www.exercito.pt/sites/rc6/Historial/Paginas/default.aspx>

Exército Português. (s.d.). *Regimento de Cavalaria nº3*. Obtido em 04 de Maio de 2016, de Exército: <http://www.exercito.pt/sites/RC3/Historial/Paginas/default.aspx>

Fortin, M.-F. (2003). *O Processo de Investigação da concepção à realização* (3º ed.). Loures: Lusociência.

Garcia, F. P. (2011). *Da Guerra e da Estratégia - A Nova Polemologia*. Lisboa: Prefácio-Edição de Livros e Revistas, Lda.

GCC / BrigMec. (21 de Janeiro de 2010). Grupo de Carros de Combate. pp. 1-7.

Grupo Virtuous. (s.d.). *Só História*. Obtido em 19 de 04 de 2016, de Guerra Fria: <http://www.sohistoria.com.br/ef2/guerrafria/>

History.com Staff. (2009). *Cold War Histiry*. (A. Networks, Editor) Obtido em 20 de Abril de 2016, de History.com: <http://www.history.com/topics/cold-war/cold-war-history>

IHS Jane's International Defence Review . (outubro de 2015). Ocean Force . *British Army warfare in the 21 st Century* , pp. 31-43.

Inetres. (26 de Maio de 2016). *M113 Armored Personnel Carrier Variants*. Obtido de Inetres: http://www.inetres.com/gp/military/cv/inf/M113/M113A1_2v.gif

Lemos, J. (Julho de 2014). Dragões d' Entre Douro e Minho. *A Viatura Blindada de Rodas Pandur II 8x8 RWS*, pp. 47-55.

Machado, M. (3 de Fevereiro de 2009). *Chaimite V-200 (Parte I)*. Obtido em 11 de Maio de 2016, de Operacional: <http://www.operacional.pt/chaimite-v-200-parte-i/>

Machado, M. (10 de Maio de 2009). *Operacional*. Obtido em 08 de Maio de 2016, de Carrro de combate M60 A3 TTS em panorâmica: <http://www.operacional.pt/carro-de-combate-m60-a3-tts-em-panoramica/>

Machado, M. (26 de Setembro de 2014). *Programa das Viaturas Blindadas de Rodas 8x8 Pandur II, renegociado*. Obtido em 14 de Maio de 2014, de Operacional: <http://www.operacional.pt/programa-das-viaturas-blindadas-de-rodas-8x8-pandur-ii-renegociado/>

Manoever Material. (2001). *Technical Manual Battle tank, track, Leopard 2 A6 With 120mm Main Gun*.

Marconi, M. d., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5º ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.

Maulide, D. (2014). *Programas relativos à aquisição de Equipamentos Militares*. Lisboa: Assembleia da República.

Monteiro, P. M. (s.d.). *Blindado Chaimite 4x4*. Obtido em 11 de Maio de 2016, de Universidade Federal de Juiz de fora: <http://www.ecsbdefesa.com.br/fts/Chaimite.pdf>

NATO. (2012). *A Transformação da OTAN*. Bruxelas: Public Diplomacy Division.

NATO. (s.d.). *WHAT IS NATO?* (P. D. Division, Editor) Obtido em 26 de Abril de 2016, de North Atlantic Treaty Organization: <http://www.nato.int/nato-welcome/index.html>

Ogorkiewicz, R. (1991). *Technology of Tanks* . United Kingdom: Jane's Information Group .

Paulo, J. L. (2006). *Elefante Dundum* . Edição de Autor .

Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (2º ed.). Lisboa: Gradiva.

Ramalho, J. L. (1999). Portugal na NATO 1949-1999. (I. d. Nacional, Ed.) *A Contribuição do Exército Português para a OTAN*, pp. 101-119.

Roboredo, N. P. (2010). *a Evolução do Conceito de Segurança e as Implicações nas Operações Militares no Séc. XXI* . Lisboa: IESM.

Santo, G. d. (2014). *Da Arte da Guerra à Arte Militar* . Lisboa: Tribuna da História.

Santos, C. C. (2010). *M211 - Elementos de Armamento - Manual do Aluno*. Lisboa: Academia Militar.

Serrano, P. (Agosto de 2013). Revista de Cavalaria . *Missões de Cavalaria : Entre a Tradição e a Realidade* , pp. 18-22.

Soares, V., & Adelino, E. (1963). *Dicionário da terminologia Militar*. Edição dos Autores.

Sousa, H. C. (1985). *Armas e Tiro de Carros de Combate* . Lisboa: Serviços Gráficos da Academia Militar.

Tanks Encyclopedia. (12 de Novembro de 2014). *Panhard AML*. Obtido em 25 de Maio de 2016, de Tanks Encyclopedia: http://www.tanks-encyclopedia.com/coldwar/France/Panhard_AML.php

Taringa. (s.d.). *Blindado VCTP Bravia Chaimite*. Obtido em 29 de Maio de 2016, de Taringa: http://img.photobucket.com/albums/v293/ilha113/chaimite_c1.jpg

Teixeira, N. S. (1999). *Portugal e a NATO: 1949 - 1999*, pp. 15-41.

Telo, A. J. (2002). Reflexões sobre a Revolução Militar em Curso. (I. F. Nunes, Ed.) *Novos Desafios*, pp. 211-249.

Telo, A. J. (Julho de 2009). Nação e Defesa. (J. V. Borges, Ed.) *Portugal e a Aliança Atlântica*, p. 6. Obtido de Ducksters : http://www.ducksters.com/history/cold_war/arms_race.php

Telo, A. J. (Dezembro de 2009). Que Visão para a Defesa? (J. V. Borges, Ed.) *Que Visão para a Defesa? Portugal - Europa - NATO*, pp. 167-199.

Telo, A. J. (2014). Portugal na Grande Guerra . *Um Enquadramento Global para uma Guerra Global*, pp. 8-33.

the-blueprints. (12 de Dezembro de 2006). *M48A5 Patton*. Obtido em 25 de Maio de 2016, de the-blueprints: <http://www.the-blueprints.com/blueprints-depot/tanks/tanks-m/m48a5-patton-5.gif>

Trucks & Tanks Magazine. (Março de 2016). Les 10 Meilleurs Main Battle Tanks du Monde. *Truks & Tanks Magazine*.

U.S. Department of State Office of the Historian. (s.d.). *NSC-68, 1950*. (U. S. State, Editor) Obtido em 21 de Abril de 2016, de Office of the Historian: <https://history.state.gov/milestones/1945-1952/NSC68>

War Thunder. (26 de Janeiro de 2015). *Short History of the Valentine*. Obtido em 28 de Maio de 2016, de War Thunder: http://www.tanks-encyclopedia.com/ww2/gb/photos/valentine_MkII.jpg

Fontes do Arquivo:

PT/AHM/DIV/29/15/370/4 – Viatura Blindada e Anfíbia para Fins Múltiplos.

Fontes da Repartição de Organização do Estado-Maior do Exército:

QO 6.8.636 de 01 de Outubro de 1993

QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006

QO 24.0.26 de 03 de Dezembro de 2009

QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015

QO 6.8.635 de 01 de Outubro de 1993

QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006

QO 24.0.15 de 05 de Agosto de 2009

QO 24.0.13. de 15 de Fevereiro de 2006

QO 24.0.13, de 05 de Agosto de 2009

QO 6.8.634 de 01 de Outubro de 1993

QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006

QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006

QO 6.7.530 de 01 de Outubro de 1993

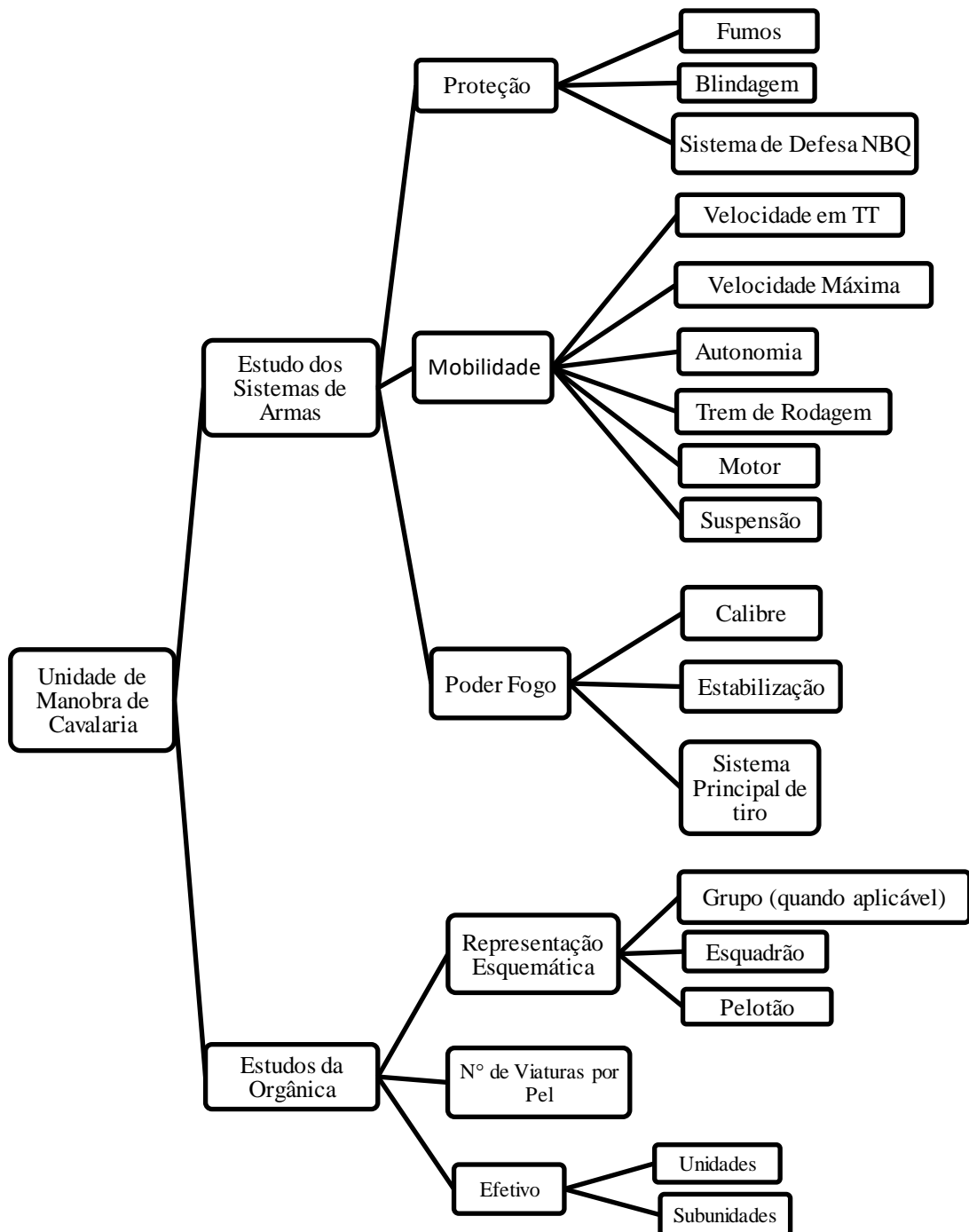
QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006

QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009

QO 09.03.05 de 06 de Novembro de 2015

APÊNDICES

APÊNDICE A - MODELO DE ANÁLISE PARA O ESTUDO DA EVOLUÇÃO TÉCNICA E ORGÂNICA



Fonte: elaboração própria

APÊNDICE B – QUADROS E TABELAS RELATIVAS À EVOLUÇÃO ORGÂNICA DO RC3

Quadro 6 – Evolução temporal do RC3 quanto à Grande Unidade, designação do Regimento e Encargo Operacional.

Cronologia	Grande Unidade	Regimento	Encargo Operacional
1993	BAI	RC3	ERec
2005	BrigRR		ERec

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 10 – QO 6.8.636 de 1 de Outubro de 1993 – ERec.

ERec						
3x PelRec	SecExpl SecAp SecAM SecAt Cmd	Cmd e SecCmd	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	117	13	9	12	12	4
Efetivo da Unidade	167					

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 11 – QO 6.8.636 de 1 de Outubro de 1993 – PelRec.

PelRec					
SecExpl	SecAp	SecAM	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 M11 12,7mm; 2 M11 Míssil Milan	1 Viat V- 600	2 AM V- 150	1 Viat V-200	1 M11 .30	9

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 12 – QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006 – ERec.

ERec							
3x PelRec	SecExpl Sec Lança Míssil SecAt Cmd	PelMortMed	Cmd e SecCmd	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	87	21	14	12	10	10	4
Efetivo da Unidade	158						

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 13 – QO 24.0.26 de 15 de Fevereiro de 2006 – PelRec.

PelRec				
SecExpl	Sec Lança Míssil	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
4 M11 .30	3 M11 Míssil Milan	2 M11 .30	1 M11 .30	10

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 14 – QO 24.0.26 de 03 de Dezembro de 2009 – ERec.

ERec										
3x PelRec	SecExpl Cmd	PelMortPes	Cmd e SecCmd	Sec Com Sist Info	Sec Mini UAV	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan	
	Efetivo por Subunidades	102	21	10	9	6	12	9	10	5
	Efetivo da Unidade	184								

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 15 – QO 24.0.26 de 3 de Dezembro de 2009 – PelRec.

PelRec			
SecExpl	SecExpl	Cmd	Total de Viaturas
2 M11 .30	2 M11 .30	2 M11 .30	10
2 M11 Míssil Milan	2 M11 Míssil Milan		

Fonte: elaboração própria

Tabela 16 – QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015 – ERec.

ERec										
2x Pel Rec	Sec Expl Cmd	PelMortMed	Cmd e Sec de Cmd	SecTm	Sec Mini UAV	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan	
	Efetivo por Subunidades	60	21	10	2	6	12	14	10	12
	Efetivo da Unidade	147								

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 17 – QO 09.02.07 de 13 de Maio de 2015 – PelRec.

PelRec			
SecExpl	SecExpl	Cmd	Total de Viaturas
2 M11 .30	2 M11 .30	2 M11 .30	10
2 M11 Míssil Milan	2 M11 Míssil Milan		

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

APÊNDICE C – QUADROS E TABELAS RELATIVAS À EVOLUÇÃO ORGÂNICA DO RC6

Quadro 7 – Evolução temporal do RC6 quanto à Grande Unidade, designação do Regimento e Encargo Operacional.

Cronologia	Grande Unidade	Regimento	Encargo Operacional
1993	BLI	RC6	ERec
2005	BrigInt		GAM
			ERec
2015			GRec

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 18 – QO 6.8.635 de 1 de Outubro de 1993 - ERec

ERec						
3x PelRec	SecExpl SecAp SecAM SecAt Cmd	SecCmd	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	135	20	8	21	14	6
Efetivo da Unidade	204					

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 19 – QO 6.8.635 de 1 de Outubro de 1993 – PelRec.

PelRec					
SecExpl	SecAp	SecAM	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 M11 12,7mm; 2 M11 Míssil Milan; 2 Estafetas Motos	1 Viat V-600	3 AM V-150	1 Viat V-200	1 M11 .30 1 Estafeta Moto	10 Viaturas 3 Motos

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 20 – QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006 – ERec.

ERec							
3x Pel Rec	SecExpl SecAM SecAt Cmd	PelMortPes	SecCmd	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	102	22	16	12	12	10	4
Efetivo da Unidade	178						

Fonte: elaboração própria, a partir dos respectivos QO.

Tabela 21 – QO 24.0.15 de 15 de Fevereiro de 2006 – PelRec.

PelRec				
SecExpl	SecAM	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 M11 12,7mm; 2 M11 Míssil Milan;	2 AM V-150	1 V- 200	1 M11 .30	8

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 22 – QO 24.0.15 de 5 de Agosto de 2009 – ERec.

ERec									
3x PelRec	SecExpl SecAM SecAt Cmd	PelTm	PelMortPes	Cmd e SecCmd	Sec Mini UAV	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	105	9	22	10	0	12	11	10	4
Efetivo da Unidade	183								

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 23 – QO 24.0.15 de 5 de Agosto de 2009 – PelRec.

PelRec				
SecExpl	SecAM	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 Pandur II 12,7mm 2 Pandur II Canhão 30mm	2 AM V-150	1 Pandur II 12,7mm	1 Pandur II 12,7mm	8

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 24 – QO 24.0.13 de 15 de Fevereiro de 2006 – GAM.

GAM				
3x EAM	3xPelAM PelAp SecMan Cmd e SecCmd	Cmd e EM	EAC	ECS
Efetivo por Subunidades	225	22	87	116
Efetivo da Unidade	450			

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 25 – QO 24.0.13 de 5 de Agosto de 2009 – GAM.

GAM				
3x EAM	3xPelAM SecTm SecMan SecCanh Cmd e SecCmd	Cmd e EM	EAC	ECS
Efetivo por Subunidades	183	23	112	106
Efetivo da Unidade	424			

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 26 – QO 09.03.05 de 6 de Novembro de 2015 – GRec.

GRec					
2 x ERec	2xPelRec SecTm Cmd e SecCmd	Cmd e EM	EAM	EAC	ECS
	Efetivo por Subunidades	134	27	41	84
Efetivo da Unidade		386			

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

APÊNDICE D – QUADROS E TABELAS RELATIVAS À EVOLUÇÃO ORGÂNICA DO QCAV

Quadro 8 – Evolução temporal do QCav quanto à Grande Unidade, designação do Regimento e Encargo Operacional.

Cronologia	Grande Unidade	Regimento	Encargo Operacional
1993	BMI	RC4	GCC ERec
2005	BrigMec	QCav	

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 27 – QO 6.8.634 de 1 de Outubro de 1993 – ERec.

ERec						
3 x PelRec	SecExpl SecAp SecCC SecAt Cmd	Cmd e SecCmd	Sec CB	SecMan	SecReab	SecSan
	Efetivo por Subunidades	144	20	10	21	15
Efetivo da Unidade		216				

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 28 – QO 6.8.634 de 1 de Outubro de 1993 – PelRec.

PelRec					
SecExpl	SecAp	SecCC	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 M113; 2 M901; 2 Estafeta Moto	1 M106	3 CC M60 A3 TTS	1 M113	1 M 113 1 Estafeta Moto	10 Viaturas 3 Motos

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 29 – QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006 – ERec.

ERec							
3x PelRec	SecExpl SecCC SecAt Cmd	PelMortPes	Cmd e SecCmd	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	102	22	17	12	14	11	4
Efetivo da Unidade	182						

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 30 – QO 24.0.05 de 15 de Fevereiro de 2006 – PelRec.

PelRec				
SecExpl	SecCC	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 M113; 2 M901	2 M60 A3 TTS	1 M113	1 M113	8

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 31 – QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009 – ERec.

ERec									
3x PelRec	SecExpl SecCC SecAt Cmd	PelMortPes	PelTm	Cmd e SecCmd	Sec Mini UAV	SecVCB	SecMan	SecReab	SecSan
Efetivo por Subunidades	105	22	9	10	0	12	13	10	3
Efetivo da Unidade	184								

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 32 – QO 24.0.05 de 29 de Julho de 2009 – PelRec.

PelRec				
SecExpl	SecCC	SecAt	Cmd	Total de Viaturas
2 M113; 2 M901	2 Leopard 2 A6	1 M113	1 M113	8

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 33 – QO 6.7.530 de 1 de Outubro de 1993 – GCC.

GCC				
3x ECC	3xPelCC SecSeg SecMan Cmd e Sec Cmd	Cmd	EAC	ECS
Efetivo por Subunidades	300	10	116	198
Efetivo da Unidade	624			

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 34 – QO 24.0.03 de 15 de Fevereiro de 2006 – GCC.

GCC				
3x ECC	3xPelCC SecMan Cmd e SecCmd	Cmd e EM	EAC	ECS
Efetivo por Subunidades	207	23	93	133
Efetivo da Unidade	456			

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

Tabela 35 – QO 24.0.03 de 29 de Julho de 2009 – GCC.

GCC					
2x ECC	3xPel CC Sec Tm Sec Man Cmd e Sec Cmd	ECC	Cmd e EM	EAC	ECS
Efetivo por Subunidades	142	74	23	88	118
Efetivo da Unidade	445				

Fonte: elaboração própria, a partir dos respetivos QO.

APÊNDICE E – TABELAS COM OS DADOS TÉCNICOS DOS CC.

Nas seguintes tabelas estão explanados os dados técnicos dos CC que equiparam os PelCC do GCC e as SecCC do ERec do QCav da BrigMec no período em estudo, nomeadamente os CC M48 A5, M60 A3 TTS e Leopard 2 A6

Tabela 36 – Dados relativos à Proteção dos CC.

Proteção			
Sistema de Armas	Blindagem	Sistema de Defesa NBQ	Fumos
M 48 A5	40 a 120 mm		Gerador de fumos no motor
M60 A3 TTS	Classificada (13 a 254mm)	Sistema de purificação ligado à máscara M 25	Gerador de fumos no motor; 12 LPF de 66 mm (6 de cada lado da torre)
Leopard 2 A6	Blindagem de 3ª geração, constituída por materiais compostos e com reforço na frente e nas laterais da torre; Interior do compartimento de combate forrado com material de proteção anti estilhaço; Cubos das rodas de apoio, roletes guia e rodas tensoras em aço blindado;	Sistema NBQ pressurizado	12 LPF (6 de cada lado da torre)

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

Tabela 37 – Dados relativos à Mobilidade dos CC.

Mobilidade							
Sistema de Armas	Trem de rodagem	Suspensão	Motor		Vel. TT Km/h	Vel. Máx Km/h	Autonomia (Km)
M 48 A5	Trilho	Barras de Torção	Cv	750	20	48	500
			Cilindrada	14.200Cm3			
			Potência /Peso	15.3 Cv/Ton			
M60 A3 TTS	Trilho	Barras de Torção	Cv	750	20	48	500
			Cilindrada	29.340Cm3			
			Potência /Peso	14.4 Cv/Ton			
Leopard 2 A6	Trilho	Barras de torção e amortecedores	Cv	1500	40	72	750
			Cilindrada	47.600Cm3			
			Potência /Peso	24.2Cv/Ton			

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

Tabela 38 – Dados técnicos relativos ao Poder de Fogo dos CC.

Poder de Fogo				
Sistema de Armas	Calibre	Estabilização	Sistema Principal de Tiro	
M 48 A5	105mm		Telémetro	Telémetro de coincidência M 17 A1
			Computador Balístico	Computador balístico mecânico
			Aparelhos Óticos de Pontaria	Projetor de Luz Branca e Infra – Vermelhos
M60 A3 TTS	105mm	2ª Geração	Telémetro	Telémetro laser (NA/VVG – 2)
			Computador Balístico	Transistorizado M21
			Aparelhos Óticos de Pontaria	Câmara térmica NA/VSG-2
Leopard 2 A6	120mm	3ª Geração	Telémetro	Telémetro Lesar CE628 ligado ao Computador de Tiro
			Computador Balístico	Transistorizado
			Aparelhos Óticos de Pontaria	Duas Câmaras térmicas Zeiss CMT

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

APÊNDICE F - TABELAS COM OS DADOS TÉCNICOS DOS SISTEMAS DE ARMAS QUE EQUIPAM AS SECAT.

As tabelas que se seguem referem-se aos dados técnicos das VBTP que equiparam as SecAt das Unidades de Manobra dos ERec em estudo, nomeadamente as VBTP Bravia Chaimite V-200, VBTP M 113 VBL Panhard M11, VBTP Pandur II 12,7mm ICV e VBTP Pandur II 12,7mm RWS.

Tabela 39 – Dados técnicos relativos à Proteção dos Sistemas de Armas que equipam SecAt.

Proteção			
Sistema de Armas	Blindagem	Sistema de Defesa NBQ	Fumos
VBTP Bravia Chaimite V-200	Frente: Superior: 6,35 mm, Inferior: 7,94 mm Lateral: Superior: 6,35 mm Inferior: 7,94 mm Retaguarda: 6,35 mm Coberta: 6,35 mm Fundo: 9,53 mm		Dispositivos anti emboscada
VBTP M 113	Blindagem contra armas de fogo ligeiras e contra estilhaços de granadas de artilharia	Protege 30% das radiações nucleares	
VBL Panhard M11	Blindagem contra armas de fogo ligeiras e contra estilhaços de granadas de artilharia		
VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS	Estrutura básica do casco permite proteção de: Munições de 7,62mm; Rebentamentos de granadas 155mm a 100 metros; Minas anticarro de 6kg detonadas sob os rodados. Com placas de blindagem ADD –ON permite proteção de: Munições 14,5mm; Rebentamentos de granadas 155mm a 25 metros; Mina anticarro de 8kg detonada sob os rodados.	Através de pressurização dos compartimentos da viatura	8 LPF de 76 mm (4 de cada lado)

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

Tabela 40 – Dados técnicos relativos à Mobilidade dos Sistemas de Armas que equipam as SecAt.

Mobilidade							
Sistema de Armas	Trem de rodagem	Suspensão	Motor		Vel. TT Km/h	Vel. Máx Km/h	Autonomia (Km)
VBTP Bravia Chaimite V-200	Rodas 4X4	Eixos rígidos com molas semielípticas de folhas múltipla	Cv	155	45	90	800
			Cilindrada	6.200Cm3			
			Potência /Peso	20.3Cv/Ton			
VBTP M 113	Trilho	Braços com barras de torção	Cv	210	23,7	67,6	482,7
			Cilindrada	5.200Cm3			
			Potência /Peso	18.3Cv/Ton			
VBL Panhard M11	Rodas 4X4	Molas helicoidais à frente e barras de torção atrás	Cv	95	40	90	600
			Cilindrada	2.498 Cm3			
			Potência /Peso	27.1 Cv/Ton			
VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS	Rodas 8X8	Suspensão independente com molas helicoidais (1º e 2º eixos) e com barras de torção (3º e 4º eixos)	Cv	455	75	105	600
			Cilindrada	8.900Cm3			
			Potência /Peso	24,6 Cv/Ton			

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

Tabela 41 – Dados técnicos relativos Poder de Fogo dos Sistemas de Armas que equipam as SecAt.

Poder de Fogo				
Sistema de Armas	Calibre	Estabilização	Sistema Principal de Tiro	
VBTP Bravia Chaimite V-200	12,7 mm montada à frente 7,62mm à retaguarda		Telémetro	
			Computador Balístico	
			Aparelhos Óticos de Pontaria	
VBTP M 113	12.7mm		Telémetro	
			Computador Balístico	
			Aparelhos Óticos de Pontaria	
VBL Panhard M11	.30		Telémetro	
			Computador Balístico	
			Aparelhos Óticos de Pontaria	
VBTP Pandur II 12,7mm ICV e RWS	12,7mm		Telémetro ¹³⁷	Telémetro Lesar
			Computador Balístico ¹³⁸	Eletrónico
			Aparelhos Óticos de Pontaria ¹³⁹	Mira Diurna; Câmara Térmica

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

APÊNDICE G – TABELAS COM DADOS TÉCNICOS DOS SISTEMAS DE ARMAS QUE EQUIPAM AS SECEXPL

As tabelas que se seguem referem-se aos dados técnicos os Sistemas de Armas que equiparam as SecExpl das Unidades de Manobra dos ERec em estudo, nomeadamente a VBTP M 113, M901 ITV, a VBL M11VBTP, VBTP Pandur II 12,7mm ICV e Pandur II Canhão 30 mm IFV.

¹³⁷ Apenas referente à VBTP Pandur II 12,7mm RWS.

¹³⁸ Apenas referente à VBTP Pandur II 12,7mm RWS.

¹³⁹ Apenas referente à VBTP Pandur II 12,7mm RWS.

Tabela 42 – Dados técnicos relativos à Proteção dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl.

Proteção			
Sistema de Armas	Blindagem	Sistema de Defesa NBQ	Fumos
VBTP Bravia Chaimite V-200	Frente Superior: 6,35 mm, Inferior: 7,94 mm Lateral Superior: 6,35 mm Inferior: 7,94 mm Retaguarda: 6,35 mm Coberta: 6,35 mm Fundo: 9,53 mm		Dispositivos anti emboscada
VBTP M 113 e M901 ITV	Blindagem contra armas de fogo ligeiras e contra estilhaços de granadas de artilharia	Protege 30% das radiações nucleares	
VBL Panhard M11	Blindagem contra armas de fogo ligeiras e contra estilhaços de granadas de artilharia		
Pandur II 12,7mm ICV e Canhão 30 mm IFV	Estrutura básica do casco permite proteção de: Munições de 7,62mm; Rebentamentos de granadas 155mm a 100 metros; Minas anticarro de 6kg detonadas sob os rodados. Com placas de blindagem ADD –ON permite proteção de: Munições 14,5mm; Rebentamentos de granadas 155mm a 25 metros; Mina anticarro de 8kg detonada sob os rodados.	Através de pressurização dos compartimentos da viatura	ICV: 8 LPF de 76 mm (4 de cada lado) IFV: 8 LPF de 76 mm (4 de cada lado da torre)

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

Tabela 43 – Dados técnicos relativos à Mobilidade dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl.

Mobilidade							
Sistema de Armas	Trem de rodagem	Suspensão	Motor		Vel. TT Km/h	Vel. Máx Km/h	Autonomia (Km)
VBTP Bravia Chaimite V-200	Rodas 4X4	Eixos rígidos com molas semielípticas de folhas múltipla	Cv	155	45	90	800
			Cilindrada	6.200Cm3			
			Potência /Peso	20.3Cv/Ton			
VBTP M 113 e M901 ITV	Trilho	Braços com Barras de torção	Cv	210	23,7	67,6	482,7
			Cilindrada	5.200Cm3			
			Potência /Peso	18.3Cv/Ton			
VBL Panhard M11	Rodas 4X4	Molas Helicoidais à frente e Barras de Torção atrás	Cv	95	40	90	600
			Cilindrada	2.498 Cm3			
			Potência /Peso	27.1 Cv/Ton			
Pandur II 12,7mm ICV e Canhão 30 mm IFV	Rodas 8X8	Suspensão independente com molas helicoidais (1º e 2º eixos) e com barras de Torção (3º e 4º eixos)	Cv	455	75	105	600
			Cilindrada	8.900Cm3			
			Potência /Peso	24,6 Cv/Ton			

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

Tabela 44 – Dados técnicos relativos ao Poder de Fogo dos Sistemas de Armas que equipam as SecExpl.

Poder de Fogo				
Sistema de Armas	Calibre	Estabilização	Sistema Principal de Tiro	
VBTP Bravia Chaimite V-200	12,7 mm montada à frente 7,62mm à retaguarda		Telómetro	
			Computador Balístico	
			Aparelhos Óticos de Pontaria	
VBTP M 113 e M901 ITV	M113: 12,7mm M901: Míssil TOW e 7,62mm		Telómetro	
			Computador Balístico	
			Aparelhos Óticos de Pontaria	
VBL Panhard M11	VBL de Rec: .30 VBL de Comb: 12,7mm ou Míssil Milan		Telómetro	
			Computador Balístico	
			Aparelhos Óticos de Pontaria	
Pandur II 12,7mm ICV e Canhão 30 mm IFV	ICV: 12,7mm IFV: 30mm	3ª Geração	Telómetro	Telómetro Lesar
			Computador Balístico	Eletrónico
			Aparelhos Óticos de Pontaria	Câmara Térmica

Fonte: elaboração própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

APÊNDICE H – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE ARMAS QUE EQUIPAM O EREC DO QCAV.

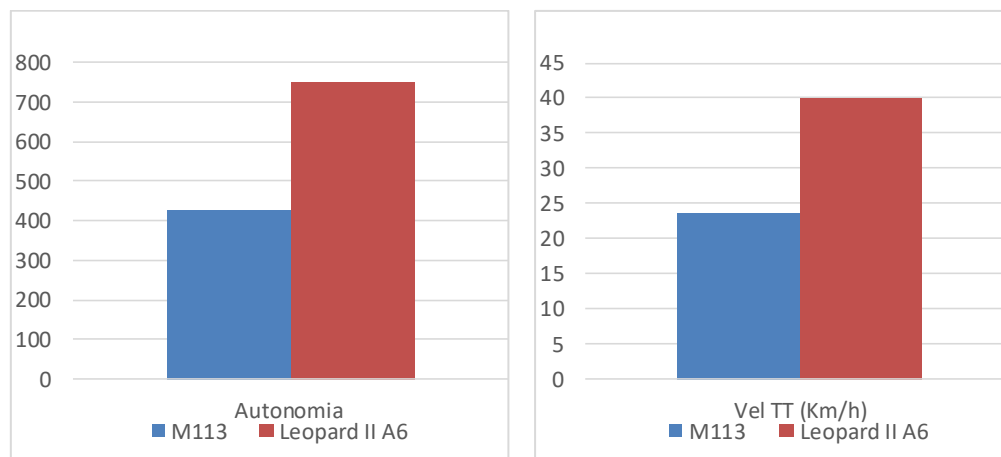


Figura 9 – Gráficos Comparativos das Viaturas da família M113 e CC Leopard 2 A6.

Fonte: Elaboração Própria, com base nos manuais técnicos das viaturas.

ANEXOS

ANEXO A - ELEMENTOS DA COMPONENTE OPERACIONAL DO SISTEMA DE FORÇAS

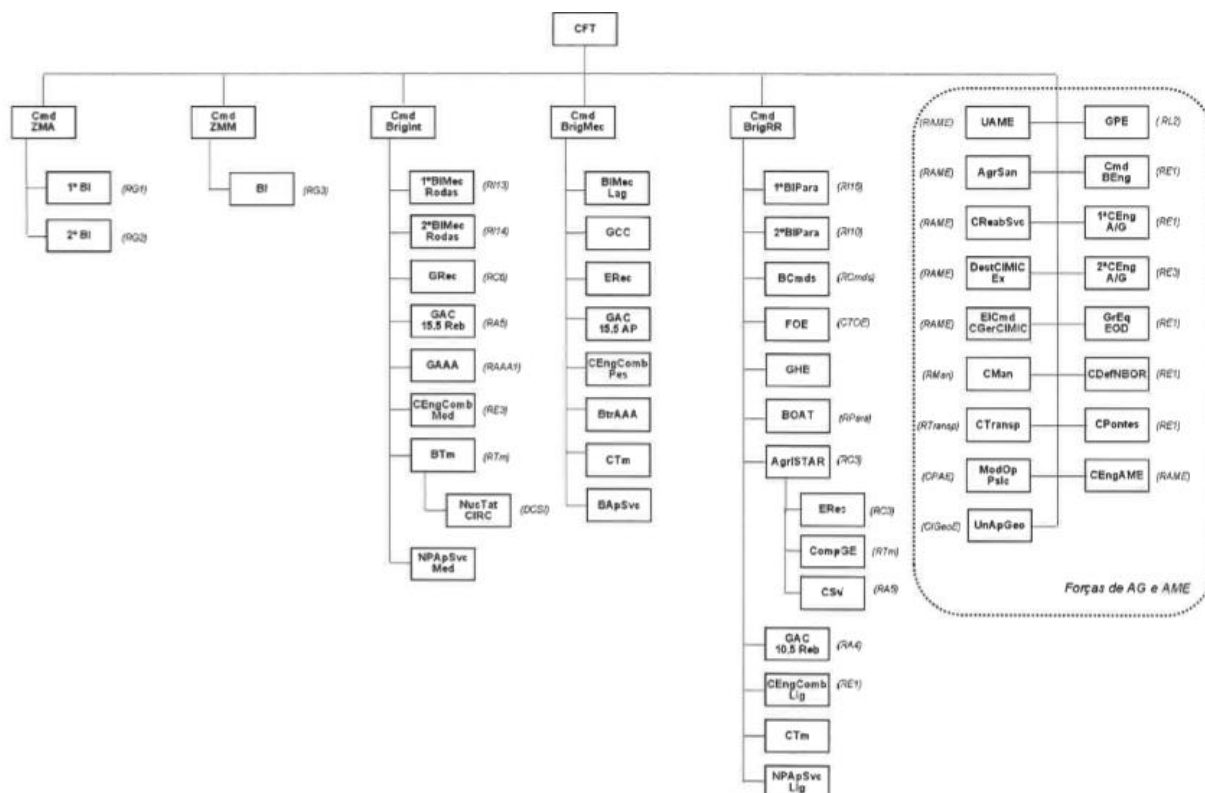


Figura 10 – ECOSF.

Fonte: Anexo F – Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças, do Despacho nº156 do CEME, a 21 de Dezembro de 2015.

ANEXO B – CC VALENTINE MK II



Figura 11 – CC Valentine Mk II.

Fonte: War Thunder, 2015.

ANEXO C – TIPOS DE TRILHO

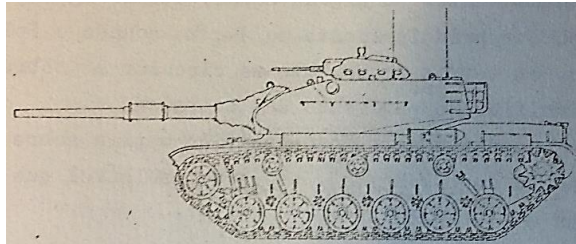


Figura 12 – Exemplo de Trilho Suspenso.

Fonte: Sousa, 1985.

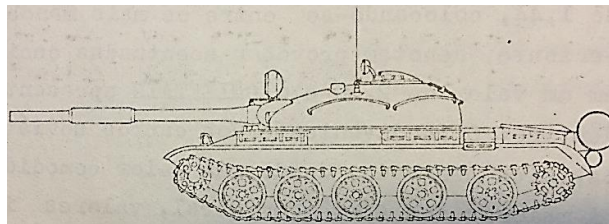


Figura 13 – Exemplo de Trilho Apoiado.

Fonte: Sousa, 1985.

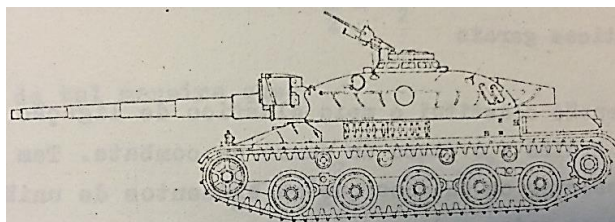


Figura 14 – Exemplo de Trilho Vivo.

Fonte: Sousa, 1985.

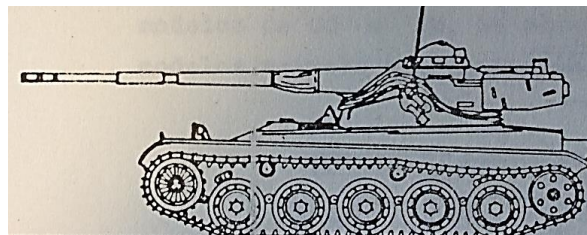


Figura 15 – Exemplo de Trilho Morto.

Fonte: Sousa, 1985.
ANEXO D – ESPETRO DA GUERRA

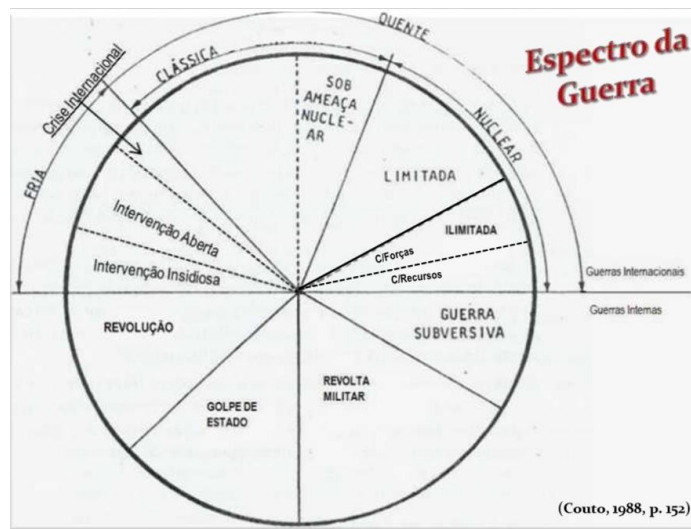


Figura 16 – Espetro da Guerra.

Fonte: Couto, 1988.

ANEXO E –VBTP BRAVIA CHAIMITE V-200



Figura 17 – VBTP Bravia Chaimite V-200.

Fonte: Tatinga, s.d.

ANEXO F – AM CADILLAC GAGE V – 150



Figura 18 – AM Cadillac Gage V – 150.

Fonte : Fórum Defesa, s.d.

ANEXO G – AM SALADIN

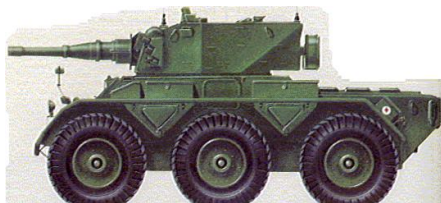


Figura 19 – AM Saladin.

Fonte: Sousa, 1985.

ANEXO H - VBL PANHARD M11

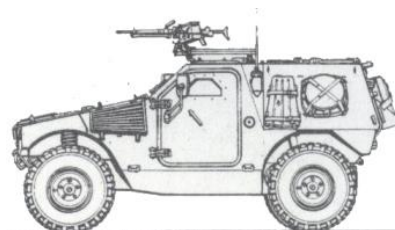


Figura 20 – VBL Panhard M11.

Fonte : Army Recognition, s.d.

ANEXO I – VBL FERRET MK II



Figura 21 – VBL Ferret MK II.

Fonte : Fórum Defesa, s.d.

ANEXO J – AM PANHARD AML 60



Figura 22 – AM Panhard AML 60.

Fonte : Tanks Encyclopedia, s.d.

ANEXO K – VBTP PANDUR II 12,7MM



Figura 23 – VBTP Pandur II 12,7mm

Fonte: Operacional Defesa, Forças Armadas e de Segurança, 2014.

ANEXO L – CC M48 A5

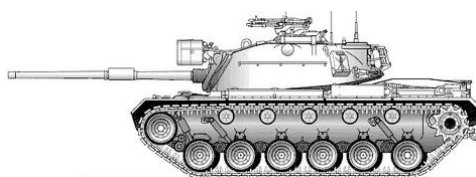


Figura 24 – CC M48 A5

Fonte: The-blue prints, 2006.

ANEXO M – VIATURAS DA FAMÍLIA M113.

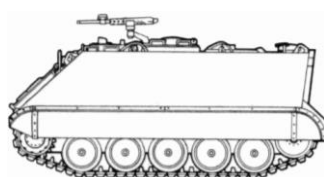


Figura 25 – VBTP M113 A1.

Fonte: Inetres, s.d.

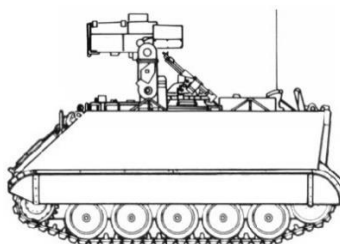


Figura 26 – M901 ITV.

Fonte : Inetres, s.d.

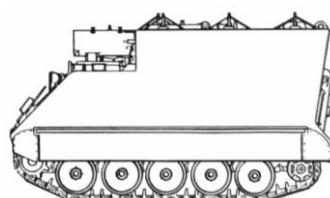


Figura 27 – M577.

Fonte: Inetres, s.d.

ANEXO N – CC M60 A3 TTS



Figura 28 – CC M60 A3 TTS.

Fonte: Sousa, 1985.

ANEXO O – CC LEOPARD 2 A6



Figura 29 – CC Leopard 2 A6.

Fonte: Manoever Material, 2001.